

Fernanda de Jesus dos
Santos Freitas

**Análise das políticas de
currículo para o Ensino
de Ciências da Natureza
na formação inicial de
professores do curso de
Ensino Médio,
modalidade Normal.**

FERNANDA DE JESUS DOS SANTOS FREITAS

**Análise das políticas de currículo para o Ensino de Ciências da
Natureza na Formação Inicial de Professores do Curso de Ensino
Médio, Modalidade Normal**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal do
Rio de Janeiro, como requisito
parcial para a obtenção do grau de
Licenciada em Química.

Orientadora: Prof^a Dra. Andrea Silva
do Nascimento.

Duque de Caxias
2019.

CIP - Catalogação na Publicação

F862a Freitas, Fernanda de Jesus dos Santos

Análise das políticas de currículo para o Ensino de Ciências da Natureza na formação inicial de professores do curso de Ensino médio, modalidade normal / Fernanda de Jesus dos Santos Freitas. -
- Duque de Caxias, RJ, 2019.

64 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Andrea Silva do Nascimento.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) --Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Licenciatura em química, 2019.

1. Formação de professores. 2. Educação - Política curricular. 3. Ensino de Ciências - Estudo e ensino. 4. Ensino médio - Estudo e ensino. I. Título.

Elaborado pelo Módulo Ficha Catalográfica do Sistema Intranet do IFRJ -
Campus Volta Redonda e Modificado pelo Campus Nilópolis/LAC, com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecário: Henrique Noguères Neto – CRB7 5677

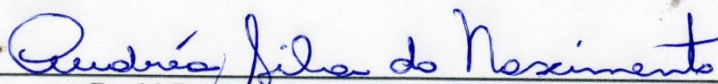
FERNANDA DE JESUS DOS SANTOS FREITAS

ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE CURRÍCULO PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA NA FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES DO CURSO DE ENSINO MÉDIO, MODALIDADE
NORMAL.

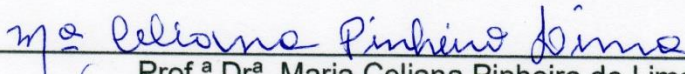
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal do Rio
de Janeiro, como requisito parcial para
obtenção do grau de Licenciado em
Química.

Aprovado em 12 / 12 / 19.

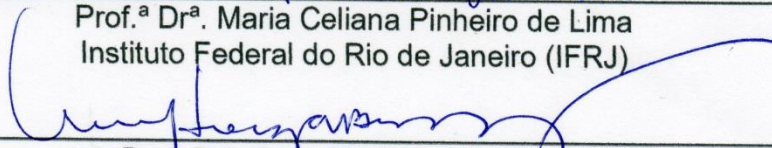
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Andrea da Silva Nascimento (Orientadora)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof.^a Dr.^a Maria Celiana Pinheiro de Lima
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Dr.^a Rosa Maria Souza Braga
Universidade Federal do Rio de Janeiro



Prof.^a Dr.^a Ana Carla dos Santos Beja
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Aos professores e professoras que fazem da sua prática instrumento de resistência e esperança frente aos atuais desafios da educação neste país e que nunca desistem de contribuir para uma sociedade mais justa investindo tempo e esforço para que seus alunos alcancem seus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Nilton e Elane, por todo suporte e apoio, não só durante esses quatro anos, mas em toda a minha vida. Agradeço por cada noite mal dormida, por não medirem esforços para me dar tudo que eu precisava, no tempo certo. Obrigada por cada não e por cada preocupação, mesmo que eu não entendesse. Vocês são tudo!

Agradeço a minha irmã, Karine. Mesmo não concordando em quase nada, somos “unha e carne”. Foram nossas crises de risos sem sentido, conversas aleatórias e as marcações em fatos curiosos e memes do Instagram que me faziam aliviar a tensão e prosseguir de uma forma mais leve.

Agradeço à família que ganhei a pouco mais de um ano e que não sei como vivi sem nesses 22 anos. Ester e Ezequias, vocês além de líderes são pais, além de conselheiros, são meu maior exemplo de família e suporte. Obrigado por toda atenção e carinho, mesmo quando nossas conversas iam até a meia noite e vocês com toda paciência me ouviam, obrigada por me adotarem como filha. Ao Nathan, meu amigo e companheiro de jornada. Obrigada por compartilhar comigo sua devoção e amor ao Senhor, você me inspira a viver o evangelho de verdade. Obrigada por cada conversa e incentivo e pela paixão que você tem em tudo que faz. Gaby e Ezequias Filho, vocês são meus irmãozinhos. Espero um dia poder retribuir todo o amor que recebo de vocês. Amo vocês para sempre.

À galera do United, obrigada por vocês estarem sempre juntos e me permitirem compartilhar de momentos tão preciosos com vocês. Obrigada por cada conversa sem sentido no grupo, por cada reunião não programada só para comer e por cada conversa séria também, porque precisamos amadurecer. Sei que, daqui a algum tempo, viveremos momentos bem diferentes do que vivemos agora, mas nós começamos juntos e isso vai prevalecer seja onde for.

À Lari e à Day, vocês são incríveis. Obrigada por insistirem em marcar algo para nos vermos apesar de eu nunca poder ir (agora estou de férias e isso vai acontecer!).

Obrigada a Larissa, Flavia, Janice e Carol, do IF para a vida! Obrigada por compartilharem dos perrengues que este lugar nos proporciona com muito bom humor.

A Thamara, Felipe e Raphael, meus amigos de longa data. Se a graduação e a falta de tempo não separaram a gente, nada mais separa. Obrigada por serem amigos fiéis, sei que torcem por mim assim como torço por vocês. Daqui a um tempo tudo isso serão histórias para contarmos em nossas viagens e passeios juntos.

Obrigada a minha orientadora, Andréa Nascimento, por acreditar em mim e no meu trabalho até quando eu já não acreditava. Obrigada pela paciência e por cada ensinamento, aprendi tanto nesse tempo de orientação que parece que foram anos.

A todos os professores e professoras que fizeram parte da minha jornada, desde os mestres do Ensino Fundamental e Médio que me inspiraram a escolher essa profissão. E aos professores da graduação que me inspiraram a prosseguir apesar dos desafios de lecionar nesse país e a buscar por condições melhores de trabalho, por não desistirem da pesquisa e do desenvolvimento metodologias que aprimorem o Ensino de Química.

Agradeço às professoras da banca, Maria Celiana, Ana Carla Beja e Rosa Maria Braga, por analisarem meu trabalho, por cada apontamento e contribuição.

Por fim, agradeço a Deus, por ter colocado cada uma dessas pessoas na minha vida, pela oportunidade de aprender e me aperfeiçoar. Por não me deixar desistir mesmo nos momentos mais difíceis.

RESUMO

Do ensino jesuíta ao curso normal nível médio, a formação de professores para as séries iniciais passou por diversas modificações. Atualmente, a preferência do nível superior para professores das séries iniciais ameaça sua sobrevivência. No entanto, o curso normal nível médio permanece formando profissionais habilitados para atuar na educação, além de oferecer formação semelhante ao Ensino Médio que permite ao egresso seguir outras carreiras. O Ensino de Ciências da Natureza, assim como as demais áreas do conhecimento presentes no Ensino Médio, visa contribuir para este fim. Entretanto, questiona-se como o ensino das disciplinas desta área, oferecidas nessa modalidade contribuem para a formação do (a) normalista e para suas escolhas acadêmicas e profissionais pós Ensino Médio. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo analisar o Ensino de Ciências da Natureza no curso de Formação de Professores para as séries iniciais, na modalidade Normal Nível Médio. Fundamentando-se nos estudos de Alice Casemiro Lopes, Elizabeth Fernandes de Macedo e Tomaz Tadeu da Silva, no que se refere à construção do currículo e de que forma este influencia a sociedade, este trabalho propõe a análise das políticas de currículo destinadas ao Ensino de Ciências da Natureza para esta modalidade de ensino, investigando como se dá a construção do currículo e de que forma este é influenciado pelos objetivos do Estado, comparando os currículos destinados ao Curso Normal de Nível Médio e ao Ensino Médio na modalidade regular; analisando como esta modalidade de ensino é afetada pelas diretrizes da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e Reforma do Ensino Médio (as mais recentes propostas curriculares) e observando como o currículo de Ciências da Natureza se relaciona com os conteúdos a serem lecionados pelos professores em formação na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino fundamental. A análise dos documentos selecionados se dará de forma qualitativa, com base nos pilares da Análise de Conteúdo definidos por Bardin (2016). Os resultados obtidos permitem concluir que a ambiguidade inserida no Ensino Médio na modalidade Normal não é atendida pelos currículos do curso. Dessa forma, tanto a formação específica para o magistério dos anos iniciais do Ensino Fundamental quanto a formação geral referente ao Ensino Médio sofrem uma defasagem sendo ineficiente e incompleta nos dois aspectos da formação.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores. Ensino de Ciências da Natureza para os anos iniciais. Políticas Curriculares.

ABSTRACT

From Jesuit teaching to normal high school, teacher education for recent graduates has undergone several changes. Today, a higher level of education for teachers in recent grades threatens their survival. However, the normal high school course remains qualified for professionals qualified to work in education, and offers training for high school that allows them to follow other careers. The teaching of natural sciences, like other areas of knowledge present in high school, aims to contribute to this end. However, it is questioned how the teaching of these subjects is offered in this form of contribution to the formation of the normalist and his / her academic and professional choices after high school. Thus, this paper aims to analyze the Teaching of Natural Sciences in the Teacher Training course for the initial grades in the Normal Medium Level modality. Based on the studies of Alice Casemiro Lopes, Elizabeth Fernandes de Macedo and Tomaz Tadeu da Silva, it does not refer to the construction of a curriculum and how it affects society, this is the work that studies the analysis of curriculum policies for Natural Sciences teaching for this type of teaching, investigating how the construction of a curriculum occurs and which form is influenced by the objectives of the State; comparing curricula for the High School Normal and High School in the regular mode; analyzing how this teaching modality is affected by the BNCC (Basic National Curricular Common) and High School Reform (the latest curriculum assessments) guidelines and observing how the natural science curriculum relates to the content to be taught by students in early childhood education and in the early years of elementary school. An analysis of the selected documents if it is qualitative, based on the pillars of Content Analysis Applied by Bardin (2016). The obtained results can conclude that a instruction inserted in the High School in the Normal mode is not realized by the course curricula. Thus, both the teacher-specific education of the early years of elementary school and the general education related to high school must be deficient and incomplete in both aspects of formation.

Keywords: Initial Teacher Education, Natural Sciences Teaching for the Early Years. Curriculum Policies.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - Conteúdo do 2º bimestre de Física Ensino Médio Regular.....	45
Figura 2 - Matriz Curricular 2015 - Ensino Médio Curso Normal	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Origem do Universo e da vida - EM Regular x Em Curso Normal	44
Quadro 2 - Comparação dos conteúdos de Física relacionados ao conceito de calor.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABE	Associação Brasileira de Educação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEB	Câmara da Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
HEM	Habilitação Específica de Magistério
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFRJ	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LBDEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional de Educação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. A HISTÓRIA DO CURSO NORMAL NO RIO DE JANEIRO.....	16
2.1 HISTÓRIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS	22
2.2 A “MORTE” DO CURSO NORMAL E AS PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	24
3. POSSÍVEIS REFLEXÕES SOBRE CURRÍCULO	25
3.1 A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO: COMO ESTE SE RELACIONA COM A SOCIEDADE?.....	28
4. METODOLOGIA.....	31
4.1 OBJETIVO GERAL:.....	31
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
5.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	36
5.2 CONTEXTO SOCIOPOLÍTICO EM QUE SURGEM AS POLÍTICAS CURRICULARES BRASILEIRAS	39
5.3 CURRÍCULO MÍNIMO DO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE CURSO NORMAL E SUA RELAÇÃO COM AS POLÍTICAS CURRICULARES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO.....	42
5.4 ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O QUE DIZEM AS POLÍTICAS CURRICULARES VIGENTES.....	48
5.4.1 PCN’s da Educação Infantil: Uma Digressão Necessária	53
5.5 COMO O CURSO NORMAL PREPARA OS FUTUROS PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA?	54
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

1. INTRODUÇÃO

Em cidades pequenas, geralmente, não há grande diversidade de oferta de formação pública disponível. Em se tratando de Magé, cidade localizada na Região da Baixada Fluminense - número de habitantes igual a 227.322 pessoas (IBGE, 2010), as opções, na escola pública, de nível médio, limitam-se ao Curso Normal, curso regular e formação em contabilidade, além de opções em escolas particulares, como enfermagem e radiologia.

No meu caso, a escolha pelo curso de formação de professores se deu pela percepção pessoal de facilidade de ingresso no mercado de trabalho, pensando em conseguir um emprego para ajudar a custear um curso de nível superior, visto que minha família não dispunha de muitos recursos para isso.

Tendo ingressado no curso, toda minha trajetória foi marcada por conflitos de permanência ou não, principalmente devido ao fato de que, ao mesmo tempo que me identificava com a teoria e as metodologias de ensino, não me relacionava tão bem com a parte prática e os estágios, muito pelas especificidades em lidar com o público infantil.

Apesar desses percalços, concluí o curso, e, após passar por um curso na área de Petroquímica, decidi ingressar no curso de Licenciatura em Química, aliando meu interesse pelo ensino com minha empatia pelas Ciências Naturais. Assim, ingressei no IFRJ em 2015.2 e, desde então, venho desenvolvendo cada vez mais interesse pela docência, e, ao contrário da insegurança que sentia com relação a lecionar para crianças, me sinto muito mais à vontade em trabalhar com adolescentes e jovens.

Pensar na importância do Curso Normal na minha trajetória acadêmica e no quanto os conhecimentos pedagógicos e as experiências adquiridas na prática influenciaram na minha escolha pela educação é, no mínimo, instigante, pois acredito que quem sou hoje como professora e até pessoalmente é resultado das vivências e conhecimentos adquiridos ao longo de toda minha trajetória acadêmica, e o Curso Normal tem grande participação nisso.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, o objetivo principal da educação é formar cidadãos ativos e preparados para atuar na sociedade e no mundo de trabalho de

forma autônoma e ativa. E todas as ações desenvolvidas por todo sistema educativo devem culminar, de alguma forma, na concretização desse objetivo.

Desta forma, é importante que os currículos voltados à Educação Básica, como documentos norteadores do que se ensina nas escolas, sejam constituídos de uma seleção ampla e diversificada de conteúdos e de metodologias, a fim de promover a educação significativa e contextualizada. Sendo possível relacionar os conteúdos ensinados e sua aplicabilidade à vivência dos alunos, e possibilite aos estudantes os conhecimentos necessários para entender seu contexto social, interpretá-lo e tomar decisões de forma consciente.

Nesse sentido, o Ensino de Ciências da Natureza pode contribuir para a formação do cidadão consciente e participativo, visto que a educação científica e tecnológica e a ciência de sua aplicação social é de fato emancipatória, pois é imprescindível compreender de que forma os conhecimentos científicos estão relacionados com o desenvolvimento das tecnologias que utilizamos hoje ou como o desenvolvimento científico e tecnológico gera impactos na economia, meio ambiente e sociedade e como os conhecimentos científicos se aplicam à resolução de problemas cotidianos, possibilita aos alunos ferramentas para entender seu entorno e adotar medidas sobre ele de forma racional.

Moreira (2006) afirma que garantir que cada cidadão tenha acesso ao conhecimento científico de qualidade, independente de raça, gênero ou condição socioeconômica, é favorecer a inclusão social.

Um dos aspectos da inclusão social é possibilitar que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa. (MOREIRA, 2006, p. 11)

Dessa forma, pensar em como o Ensino de Ciências da Natureza ofertado em cursos de formação de professores influencia na atuação profissional de seus egressos, em como os temas trabalhados preparam o aluno para o exercício da cidadania, e como esse ensino se relaciona com a prática docente do professor da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental tornam-se relevantes para entender a eficácia desse ensino.

Por isso, este trabalho busca analisar as atuais políticas curriculares destinadas ao Ensino Médio, em específico na modalidade Curso Normal, no que se referem ao Ensino de Ciências da Natureza.

O primeiro capítulo dedica-se aos referenciais teóricos relacionados à formação de professores. Primeiramente, buscou-se apresentar o contexto histórico do Curso Normal no Brasil, tendo como base os estudos de Saviani (2006), Rosa (2014) e textos organizados por Sobreira e Nascimento (2008), entre outros pesquisadores, fazendo uma conexão com o desenvolvimento do Ensino de Ciências da Natureza. Além disso, discorro sobre os documentos que regem a formação de professores atualmente (LDBEN, Parecer de nº 01/99, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores – DCN's).

Em seguida, apresento as considerações de pesquisadores que são referência na área de pesquisa curricular e análise de currículo, entre eles Elizabeth Fernandes de Macedo (2006) e Tomaz Tadeu da Silva (1990; 1992), expondo assuntos como: a função social do currículo, como se dá a construção do currículo e o que influencia nessa construção; e a relação entre currículo e prática.

No capítulo seguinte, apresento a metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa. Este trabalho se baseou nos princípios da metodologia de pesquisa qualitativa definidos por Minayo (2002) e da “Análise de Conteúdo” segundo os trabalhos de Bardin (2016). Neste capítulo, aprofundo-me nesse recurso metodológico a fim de ir expor os conceitos que nortearam a análise dos documentos. Apresento ainda os objetivos gerais e específicos do trabalho, assim como os documentos que serão analisados.

Por fim, proponho a análise das políticas curriculares para o Ensino Fundamental a fim de identificar os objetivos a serem alcançados nessa etapa do ensino, assim como, as políticas curriculares para o Ensino Médio na modalidade Normal, em específico os currículos de Ciências da Natureza com o intuito de identificar como o curso prepara o professor para o exercício da docência, além de atender os objetivos do Ensino Médio.

2. A HISTÓRIA DO CURSO NORMAL NO RIO DE JANEIRO

Entender os caminhos da educação nacional e como esta é afetada pelo contexto político e econômico é de grande importância, pois, dessa forma, pode traçar um paralelo entre a trajetória histórica e o cenário atual fazendo uma leitura mais ampla e significativa acerca das políticas referentes à formação de professores no Brasil, compreendendo que a educação escolar é reflexo direto do seu contexto histórico e social.

Este capítulo se dedica a analisar o contexto histórico da formação de professores no Brasil, em busca de fatos que auxiliem na compreensão sobre a atual política de formação de professores.

A história da educação escolar no Brasil começa com a decisão de D. João III de aderir aos serviços da Companhia de Jesus - organização pertencente à Igreja Católica de caráter missionário - em 1540. Os jesuítas, então, se tornam os principais responsáveis pela educação escolar em Portugal e suas colônias, principalmente o Brasil, fundando inúmeros colégios por todo território português (ROSA, 2014). No entanto, a educação ofertada pelos jesuítas era de cunho catequizador e estruturado no ensino religioso.

Em 28 de junho de 1759 foi criado o Alvará Régio¹. Além de proibir os jesuítas de ensinar, “este Alvará Régio continha as bases de uma ‘nova’ metodologia para as Escolas Menores, criava o cargo de Diretor-geral dos Estudos, assim como, instituía o Colégio dos Nobres em Lisboa” (ROSA, 2014, p. 370).

Rosa (2014) afirma que essa Escola de Menores não se diferenciava em muito ao ensino dos jesuítas, pois mantinha a ideologia religiosa, porém, além de criar o cargo de diretor de estudos, cujo objetivo era orientar e fiscalizar o ensino instituiu o concurso para professores e introduziu as aulas régias. No entanto, nenhuma preocupação com a formação desses professores é encontrada.

O marco histórico voltado à formação docente só ocorre anos após a Reforma Pombalina² com a criação da Lei das Escolas de Primeiras Letras, em 15 de outubro de 1827. Esta estabelece o método mútuo como metodologia de ensino nesses

¹ Documento que estabelecia os pilares da educação em Portugal e suas colônias, regulamentando o ensino nos aspectos econômicos, administrativos, políticos e culturais.

² Reforma promovida pelo Marquês de Pombal, Primeiro-Ministro do reinado de D. José I, que promoveu a expulsão dos jesuítas e da Companhia de Jesus de Portugal e das Colônias, assim como a criação da Estudos Menores (Ensino Secundário) e Ensino de Primeiras Letras (ROSA, 2014).

cursos, apresentando o também como recurso didático, no entanto, não aborda a formação pedagógica (SAVIANI, 2009).

O Ensino Mútuo ou método Lancaster consistia na metodologia de ensino baseada na ação do professor apenas como “supervisor de grupos assistidos por monitores, que nada mais eram do que alunos avançados.” (SOBREIRA E NASCIMENTO, 2008, p. 72). Essa metodologia foi bem recebida devido à minimização dos custos com pessoal docente.

Anos depois, cria-se a Escola Normal, em 1835, na província do Rio de Janeiro, inspirada nos modelos europeus, após a determinação de que o ensino primário seria de responsabilidade das províncias através do Ato Adicional de 1834³.

A primeira Escola Normal brasileira localizada em Niterói, na província do Rio de Janeiro por meio da Lei nº 10, de 1835, tinha por objetivo habilitar professores para a docência no ensino primário. No entanto, segundo Saviani (2009), o ensino dessas escolas não abordava os conteúdos pedagógicos e didáticos, dando atenção apenas aos conteúdos a serem ensinados às crianças.

Ainda segundo Saviani (2009), posteriormente, esse modelo foi seguido por várias províncias do território, porém, em 1849, Couto Ferraz – então presidente da província do Rio de Janeiro - decide por fechar a Escola Normal de Niterói por considerá-la de alto custo para o Estado, propondo a criação do cargo de professor adjunto, vantajosa por dispensar gastos com a instalação de escolas. Estes professores auxiliariam o regente da classe, exercitando a profissão, aprendendo os conteúdos a serem ensinados e as práticas de ensino. No entanto, esse modelo não perdurou e em 1859 a escola de Niterói foi reaberta e o curso normal continuou a se expandir pelo país.

Após a proclamação da República, aconteceu a Reforma da Escola Normal sob o Decreto nº 27, de 12 de março de 1890. Essa reforma tem como principal argumento a importância da instrução de professores para o êxito da educação, levando em conta que “sem professores bem preparados, praticamente instruídos nos modernos processos pedagógicos e com cabedal científico adequado às necessidades da vida actual, o ensino não póde ser regenerador e eficaz” (São Paulo, 1890, p. 01). A reforma se espalhou da capital para as cidades do interior e em seguida serviu de inspiração para as demais cidades.

³ Lei nº 16, de 12 de agosto de 1834 que alterava a Constituição de 1824.

Preocupados com a formação pedagógica e didática dos professores, os organizadores da reforma estabelecem como pilares da formação de professores o “enriquecimento dos conteúdos curriculares anteriores e ênfase nos exercícios práticos de ensino, cuja marca característica foi a criação da escola-modelo anexa à Escola Normal” (SAVIANI, 2009, p.145).

Professores de outros estados como Minas Gerais, Espírito Santo, Santa Catarina, Bahia, entre outros, viajavam ao estado para receber instruções e missões de professores paulistas, era a Reforma da Instrução Pública (OLIVEIRA; MARQUÊS; LIMA, 2016). Apenas em 1920, inicia-se um projeto de proporções nacionais para a organização da educação, culminando na criação da Associação Nacional de Educação – ABE.

A partir do golpe de Estado de 1930 e a necessidade de o país se organizar economicamente, o combate ao analfabetismo e a ampliação da escolarização se constituíram, conseqüentemente, demandas por trabalho docente. Nesse cenário, surge, em 1932, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova⁴ criticando o sistema de formação de professores e apontando que a formação de professores primários em nível superior.

Todos os professores, de todos os graus, cuja preparação geral se adquirirá nos estabelecimentos de ensino secundário, devem, no entanto, formar seu espírito pedagógico, conjuntamente, nos cursos universitários, em faculdades ou escolas normais, elevadas ao nível superior e incorporadas às universidades. (MANIFESTO de 1932, p.421)

Criam-se então os Institutos de Educação do Distrito Federal e de São Paulo que trazem como metodologia a experimentação pedagógica. A Escola Normal se iguala ao ensino secundário federal – curso fundamental, de cinco anos –, e passa a integrar a Escola de Professores, com uma estrutura de apoio que abrangia o jardim de infância, escola primária e escola secundária funcionando como espaço de experimentação, demonstração e prática, além de “instituto de pesquisas educacionais; c) biblioteca central de educação; d) bibliotecas escolares; e) filмотeca; f) museus escolares; g) radiodifusão” (SAVIANI, 2009, p. 146). O currículo da escola de professores incluía:

⁴ Manifesto criado por um grupo de 26 educadores e intelectuais visando apresentar propostas de reforma na base da educação nacional, entre eles Anísio Teixeira e Fernando de Azevedo.

1) biologia educacional; 2) sociologia educacional; 3) psicologia educacional; 4) história da educação; 5) introdução ao ensino, contemplando três aspectos: a) princípios e técnicas; b) matérias de ensino abrangendo cálculo, leitura e linguagem, literatura infantil, estudos sociais ciências naturais; c) prática de ensino, realizada mediante observação, experimentação e participação. (SAVIANI, 2009, p.146).

O Instituto de Educação de São Paulo segue o mesmo caminho. Dessa forma, percebe-se neste período uma preocupação de fundamentar os professores nos aspectos pedagógicos e didáticos da educação, desta forma, a escola de professores busca habilitar seus alunos à prática docente, através do saber científico e experimentação.

Os Institutos de Educação são promovidos ao nível universitário, em 1934 a Universidade de São Paulo adere o Instituto de Educação paulista e o do Rio de Janeiro foi incluído à Universidade do Distrito Federal, fundada em 1935. Esta foi a base para a formação de professores no Brasil que através do decreto nº 1.190, de 04 de abril de 1939, institui que a formação de professores secundaristas se daria pelo modelo “esquema 3 + 1” sendo “três anos para o estudo das disciplinas específicas, vale dizer, os conteúdos cognitivos ou “os cursos de matérias”, na expressão de Anísio Teixeira, e um ano para a formação didática” (SAVIANI, 2009, p. 146).

Seguindo as proposições de Saviani (2009), esse modelo valia para os cursos de licenciatura e Pedagogia que formavam professores para as escolas secundaristas e para Escolas Normais, respectivamente. Vale ressaltar que, ainda segundo o autor, os cursos de licenciatura e Pedagogia, de modo geral, perderam o caráter experimental e os suportes estruturais que conferiam aos institutos de educação uma base para pesquisa científica.

Refletindo o currículo da formação de professores em Nível Superior, o decreto-lei n. 8.530, de 02 de janeiro de 1946, conhecido como Lei Orgânica do Ensino Normal (Brasil, 1946) define o ensino em dois ciclos: o primeiro ciclo com duração de quatro anos e ofertado em Escolas Normais regionais, se assemelhava ao ciclo ginásial secundarista e formava professores para as escolas primárias; o segundo ciclo correspondia ao ciclo colegial do curso secundário; formava professores para ensino primário e funcionaria em Escolas Normais e nos institutos de educação (SAVIANI, 2009). Além da formação para o magistério, esses cursos abrangiam:

Jardim de infância e escola primária anexos e ministrariam também cursos de especialização de professores primários para as áreas de Educação Especial, Ensino Supletivo, Desenho e Artes aplicadas, música e canto e cursos de administradores escolares para formar diretores, orientadores e inspetores escolares. (SAVIANI, 2009, p. 146-147)

Apesar de o segundo ciclo ainda ter como base a formação pedagógico-didática, instituída pela reforma de 1930, tanto os cursos normais quanto os cursos de licenciatura e Pedagogia assumiram uma perspectiva profissionalizante, deixando de lado a característica prática da formação de professores e focando nos conteúdos culturais-cognitivos, já mencionados pelo mesmo autor.

Em 1964, com as mudanças no sistema educacional decorrentes do golpe militar, as etapas do ensino primário e secundário passam a se chamar 1º grau⁵ e 2º grau⁶.

Dessa forma, a partir do parecer nº 349/72 (BRASIL 1972), a formação de professores se dá em duas modalidades, a primeira em três anos formando professores habilitados para atuar nos primeiros anos do 1º grau (até a quarta série), e outra com duração de quatro anos, formando o professor para lecionar até a 6ª série do 1º grau. Esse modelo foi chamado de “Habilitação Específica de 2º grau para o Exercício do Magistério de 1º grau” (HEM) e seu currículo era constituído dos conteúdos do 1º e 2º grau, além de uma parte de conteúdo específicos da formação docente.

Para lecionar nos anos finais do 1º grau e no 2º grau, a lei nº 5.692/71 regulamenta a formação de professores em Nível Superior em cursos de licenciatura curta (3 anos de duração) ou plena (4 anos de duração), e que os cursos de Pedagogia formam professores para HEM, além de diretores de escola, orientadores educacionais, supervisores escolares e inspetores de ensino, transformando o magistério das séries iniciais em ensino profissionalizante.

O contexto da década de 1960 e 1970 diz respeito a uma ascensão das lutas pelos direitos da mulher, oposição ao machismo e ocupação de espaços públicos, como universidades e escolas, pelas mulheres, “essa década é marcada pela defesa da emancipação feminina, é a época em que a mulher começa a sair do âmbito privado para alçar espaços na vida pública” (BRAGA, 2017, p.150). Em

⁵ Atual Ensino Fundamental.

⁶ Atual Ensino Médio.

contrapartida, segundo a autora, havia uma tendência do período era relacionar a prática docente à maternidade, como funções indissociáveis.

As medidas tomadas pelo regime militar causaram impacto não só na formação de professores, mas na forma como a profissão se apresentava. Os severos cortes orçamentários, característica da política econômica do governo, atingiram a classe de forma brusca gerando crises que culminaram em greves dos docentes em 1978 e 1979. Devido a isso, os professores passaram a se portar mais como classe operária. Dessa forma, segundo Braga (2017), as professoras de primário começam a serem vistas como trabalhadoras, deixando um pouco a figura maternal e vocacional que carregavam.

Após o fim do regime militar, em 1985, havia uma expectativa por uma reformulação do ensino. Nesse cenário, a LDBEN é sancionada em 20 de dezembro de 1996, após diversas mudanças. Promovendo a criação de institutos superiores de educação e escolas normais superiores. Segundo Saviani (2009) essa proposta não contribuiu de forma positiva na qualidade da formação de professores vista até então argumentando que “os institutos superiores de educação emergem como instituições de nível superior de segunda categoria, provendo uma formação mais aligeirada, mais barata, por meio de cursos de curta duração (SAVIANI, apud SAVIANI, 2008, p. 218-221).

Com a promulgação da LDBEN inaugura-se também a Década da Educação – de 20.12.97 a 19.12.2007, que, entre outras coisas, propõe no § 4º do artigo 87 que “até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço” (BRASIL, 1996, p. 33). No entanto, no artigo 62, prevê a possibilidade de atuação dos professores formados em nível médio na modalidade normal. Dessa forma, percebe-se um conflito entre os dois artigos.

Ratificando esse desacordo, o Conselho Nacional de Educação estabelece que os professores formados em nível médio têm direito ao exercício do magistério na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental assegurado até o fim de suas vidas, porém incentiva a criação de políticas de incentivo a formação docente em nível superior para todas as etapas da Educação Básica (BRASIL, 2003).

Nesse sentido, cabe questionar sobre quais seriam as perspectivas do Curso Normal, visto que existe um compromisso assegurado pelo CNE de validação da

habilitação dos professores formados em contraste com uma demanda de formação superior para os docentes.

2.1 HISTÓRIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Em paralelo ao avanço da formação de professores no Brasil, o Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica se desenvolvia, apesar de muito negligenciado ao longo da história. Desde o período jesuíta até o século XIX o Ensino de Ciências nas escolas primárias foi esquecido, sendo oferecido apenas nos níveis secundário e superior, até ser totalmente extinto após a expulsão dos jesuítas em 1789.

Até o século XIX, a educação escolar se concentrava no ensino das línguas clássicas e da matemática. No entanto, com o passar do tempo e o crescente interesse pelas contribuições da ciência e da tecnologia na economia, o Ensino de Ciências da Natureza começa a ganhar espaço nos ambientes escolares (KONDER, 1998).

Segundo Krasilchik (2000), nos anos de 1960, com o advento da Guerra Fria, com o intuito de vencer a corrida espacial o governo dos Estados Unidos desenvolve projetos de incentivo à formação científica, investindo recursos humanos e financeiros como nunca antes, criando os chamados projetos de 1ª geração do ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio. Esses projetos contribuem até hoje nas tendências curriculares dessas disciplinas, no Ensino Fundamental e Ensino Médio.

No Brasil, com a falta de recursos industrializados devido aos prejuízos da 2ª Guerra Mundial aos países desenvolvidos, identificou-se a necessidade de desenvolvimento da ciência e industrialização nacional com o objetivo de superar a dependência da importação (KRASILCHIK, 2000). Sendo assim, havia a necessidade de formação de cidadão apto à investigação científica para o desenvolvimento tecnológico.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 4.024 de 21 de dezembro de 1961 –, além de outras mudanças, ampliou a participação do Ensino de Ciências da Natureza no currículo escolar, começando desde o 1º ano do curso ginásial.

Em 1963, são criados os centros de Ciências em seis capitais brasileiras: São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Recife, Porto Alegre e Belo Horizonte. Algumas

dessas instituições permanecem até hoje, como o Centro do Rio, enquanto outras desapareceram ou foram incorporadas às universidades. Segundo Krasilchik (2000), neste período, a abordagem dos projetos de ensino indicava uma ciência neutra e imparcial.

Com a instauração do golpe militar no país, em 1964, a escola deixa de ter como papel principal a formação do cidadão, objetivo definido pela Lei 4.024 de 1961, e passa a almejar a formação do trabalhador, principal enfoque da Lei nº 5.692 (11 de agosto de 1971), adotando uma abordagem tecnicista e profissionalizante, “supostamente norteadora para uma filosofia voltada para a vida, esta escola voltava-se à industrialização, à ‘modernização’, formando, no curso secundário, mão-de-obra especializada” (KONDER, 1998, p. 35).

Em paralelo a isso, a preocupação com a influência do campo da ciência na sociedade e na tecnologia deu origem à abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) nos anos de 1960 e 70. Segundo Konder (1998), o movimento fazia oposição à valorização do caráter cientificista dos currículos de ciências dos anos 70, assim como a apresentação de uma ciência neutra, questionando o impacto dos avanços científicos para as relações sociais e do trabalho, assim como, ao meio ambiente.

A partir desses questionamentos e da constatação de que o modelo de ensino tecnicista não estava surtindo efeito, apesar de suposta valorização dos conteúdos científicos, as discussões sobre as implicações sociais da ciência foram inseridas nos currículos ginasiais da época e, em seguida, nos cursos primários. Dessa forma, propõe-se um ensino de Ciências para a vida, sem que haja limitações nas questões particulares do saber científico sem aplicação.

Ainda segundo Konder (1998), após o período do regime militar, a busca pela redemocratização no cenário político refletiu profundamente na educação. A nova LDBEN, nº 9.394/96, além de definir a criação de uma base nacional comum como norteadora dos currículos, propõe que a educação escolar tem como objetivo “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, p. 7), considerando o diálogo entre o mundo do trabalho e a prática social. Em comparação à orientação anterior, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) propõem uma abordagem contextualizada e interdisciplinar, que não exclusivamente as Ciências da Natureza,

favorecendo a desfragmentação do ensino, assim como, promovendo atribuição de significado prático aos conteúdos científicos.

A tendência CTS, e mais tarde CTSA (ambiente), tem se configurado a tendência norteadora dos estudos curriculares que concebem a ciência como uma atividade de produção humana e, portanto, uma ação que depende das decisões políticas e que está intimamente implicada com questões de ordem filosófica, histórica, econômica e social. A questão que cabe destacar diz respeito até que ponto a formação inicial de professores, em Nível Médio, se adéqua às exigências demandadas pelo currículo no que tange ao Ensino de Ciências da Natureza para a educação infantil e anos iniciais.

2.2 A “MORTE” DO CURSO NORMAL E AS PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O Plano Nacional da Educação, promulgado pela Lei nº 13.005/2014, que estabelece as metas para a educação nacional de 2014 a 2024, define a implementação da política nacional de formação dos profissionais da educação.

Apoiado nos dados apresentados no censo escolar de 2013, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que informa 77,2% dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental possuíam Ensino Superior ou estavam cursando (BRASIL, 2014), o PNE estabelece que o trabalho de levantamento das necessidades de formação dos docentes de cada região, assim como, a criação de medidas de incentivo a formação de professores, deve ser realizado em conjunto entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios.

Propõe-se, além de garantir o acesso à formação de nível superior aos professores formados através curso normal nível médio em sua área específica de atuação, promover reformas nos currículos de cursos de licenciatura e Pedagogia, apesar de não especificar como tais metas serão alcançadas.

No entanto, é importante lembrar que o Curso Normal de nível médio está garantido pelo CNE no sentido de que os professores com esta formação estão aptos a lecionar na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, não sendo obrigada a eles a complementação em nível superior. Além disso, existe uma

formação profissional em vigência no curso normal e seus destinatários continuam sendo habilitados ao exercício da profissão.

Dessa forma, pode-se concluir, por meio das mudanças anunciadas ao longo da história da formação de professores no Brasil, que o curso normal tem seu fim decretado em diversos momentos, mas sobrevive até então. Sobreira e Nascimento (2008) definem esse fenômeno em oscilações de uma “morte prolongada” e “sobrevida”, pois, apesar de sua iminente extinção, o curso normal se recupera e se mantém, como observamos no cenário atual.

Algumas questões podem ser extraídas acerca deste contexto:

1ª) De que forma o currículo proposto para essa formação atende às demandas de qualificação para atuar com temas das políticas e práticas curriculares do segmento em tela, entre elas, o Ensino de Ciências da Natureza?

2ª) Como as atuais políticas curriculares destinadas ao Ensino Médio, em específico na modalidade curso normal, introduzem o Ensino de Ciências da Natureza aplicado as especificidades deste público?

3ª) Quais as possíveis modificações a partir da instauração da BNCC?

3. POSSÍVEIS REFLEXÕES SOBRE CURRÍCULO

Esse trabalho se fundamenta nos trabalhos de Elizabeth Fernandes de Macedo (2006) e Tomaz Tadeu da Silva (1990; 1992) no que se refere à construção e análise do currículo. Além disso, documentos que definem a formação de professores quanto ao currículo, público alvo e objetivos serão estudados a fim de delimitar o campo de ação dessa modalidade de ensino e como ela pode ser influenciada pela cultura e sociedade a que se destina.

A formação de professores em nível médio é definida ao longo da história da educação como a formação necessária para atuar nos primeiros anos da Educação Básica e, apesar de todas as mudanças sofridas ao longo da história, esse público alvo se mantém. Como já explicitado anteriormente, a LDBEN define a formação de professores na modalidade Normal Nível Médio como a formação mínima necessária para atuar na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo incentivada a formação de nível superior para esses professores (BRASIL, 1996).

Dessa forma, o Ensino Médio na modalidade Normal, além de atender às finalidades do ensino médio regular, tem suas particularidades visto que seus alunos deverão ser preparados para o desempenho da profissão atendendo seus objetivos e responsabilidades. Essas responsabilidades são definidas pelo documento da LDBEN no art. 13. Segundo o texto, os professores (em todos os níveis de ensino) estão incumbidos de:

- I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II - elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III - zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- V - ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade. (BRASIL, 1996, p. 12)

A LDBEN estabelece o Conselho Nacional de Educação (CNE) em conjunto com a Câmara de Educação Básica (CEB) como responsáveis por deliberar sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Estes órgãos buscando fundamentar um padrão de qualidade da educação nacional estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio em parecer de nº 01/99. O parecer levou em consideração os documentos que instituíram as DCN's para a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino médio, pareceres nºs 22/98, 04/98 e 15/98, respectivamente.

O parecer de nº 01/99, interpretando o art.13 da LDBEN, defende que por muito tempo aos professores era destinado apenas a função de “transmitir” os conteúdos definidos pelo currículo, sem uma reflexão prévia sobre seus objetivos como educador e planejamento de atividades com o fim de alcançar esses objetivos e lecionar de forma consciente e sistemática. Em decorrência disso, a formação desse profissional foi afetada, ficando reduzida ao ensino de procedimentos e metodologias de como “passar” os conteúdos, perdendo espaço para “debates e estudos sobre a educação escolar as questões da natureza e do propósito da escolarização, da conexão entre escola e sociedade, da relação entre poder e ensino” (BRASIL, 1999, p. 8). Dessa forma, o fazer docente se tornou esvaziado de significado.

No entanto, a LDBEN 9394/96 institui a responsabilidade compartilhada pela qualidade da educação, incumbindo ao Estado, à família, às instituições de ensino, aos professores e aos demais profissionais da educação o encargo de promover uma educação de qualidade, atendendo aos objetivos e às diretrizes estabelecidas pelos documentos em vigor.

Dessa forma, o documento argumenta que com a atual LDBEN o professor passa a fazer parte do processo de elaboração do plano de ensino escolar, tendo uma parte da carga horária de trabalho destinada para esta tarefa, e que sua prática deve ser orientada por esse planejamento, participando, também, da avaliação do processo de desenvolvimento dos objetivos, estratégias e metas definidas pela instituição de ensino. Dessa forma, a prática docente passa a fazer parte de um planejamento mais amplo que envolve, além do currículo estabelecido, os objetivos da instituição de ensino considerando a cultura e demanda local, assim como o público que esta atende.

Com base nesses preceitos, a DCN para a formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio estabelece que nessa modalidade de ensino as competências gerais e conhecimentos a serem desenvolvidos no Ensino Médio na modalidade regular devem ser mantidas com o objetivo de garantir a formação geral do cidadão, acrescentando-se as especificidades da formação docente. O documento define como objetivo dessa modalidade de ensino formar professores para atuar na Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental, capazes de:

- I- integrar-se ao esforço coletivo de elaboração, desenvolvimento e avaliação da proposta pedagógica da escola, tendo como perspectiva um projeto global de construção de um novo patamar de qualidade para a educação básica no país;
- II- investigar problemas que se colocam no cotidiano escolar e construir soluções criativas mediante reflexão socialmente contextualizada e teoricamente fundamentada sobre a prática;
- III- desenvolver práticas educativas que contemplem o modo singular de inserção dos alunos futuros professores e dos estudantes da escola campo de estudo no mundo social, considerando abordagens condizentes com as suas identidades e o exercício da cidadania plena, ou seja, as especificidades do processo de pensamento, da realidade sócioeconômica, da diversidade cultural, étnica, de religião e de gênero, nas situações de aprendizagem;
- IV- avaliar a adequação das escolhas feitas no exercício da docência, à luz do processo constitutivo da identidade cidadã de todos os integrantes da comunidade escolar, das diretrizes curriculares nacionais da educação básica e das regras da convivência democrática;

V- utilizar linguagens tecnológicas em educação, disponibilizando, na sociedade de comunicação e informação, o acesso democrático a diversos valores e conhecimentos. (BRASIL, 1999, p. 38)

O documento estabelece ainda como parte significativa da formação de professores a parte prática na Educação Infantil e Ensino Fundamental, e o estudo dos conteúdos destinados à Educação Infantil e aos anos iniciais do Ensino Fundamental de forma a ressignificá-los e pensá-los através dos embasamentos pedagógicos e metodológicos.

Por fim, as DCN's para a formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio definem que as escolas, de forma autônoma, devem organizar propostas de ensino que preparem o aluno para atuar nas seguintes áreas: educação infantil; educação nos anos iniciais do ensino fundamental; educação nas comunidades indígenas; educação de jovens e adultos; educação de portadores de necessidades educativas especiais (BRASIL, 1999).

Portanto, os currículos referentes à formação de professores em nível médio devem atender aos pilares estabelecidos pelas DCN's para a formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio. Entende-se que, para analisar esses currículos, faz-se necessário conceituar a análise de currículos com base em referenciais na área, esse é o objetivo do subcapítulo a seguir.

3.1 A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO: COMO ESTE SE RELACIONA COM A SOCIEDADE?

Conhecer os objetivos de um sistema de ensino, no sentido de identificar quais características este pretende desenvolver em seus alunos e com que finalidade é de suma importância para compreender como a educação está se relacionando com a sociedade. Entender como se dá a construção do currículo e que fundamentos socioculturais o influenciam pode contribuir nesse sentido, visto que o currículo é produto das características da sociedade a que pertence e das escolhas de seus organizadores.

Neste capítulo, pretende-se discorrer sobre os estudos sobre currículo a partir das reflexões de Elizabeth Fernandes de Macedo (2006) e Tomaz Tadeu da Silva (1990;1992) sobre a construção do currículo e que fatores a influenciam.

Segundo Silva (1990), historicamente, a construção do currículo em suas diversas etapas (criação, seleção, organização e distribuição de conhecimento) está estreitamente ligada ao pensamento capitalista de acumulação de bens. Dessa forma, valoriza-se o desenvolvimento do educando nos ideais de consumo e produção, no pensamento de que conhecimento gera poder.

O autor, como base nos estudos de Apple (1989), defende que a escola participa estreitamente dos processos de legitimação, acumulação e produção do conhecimento técnico necessários para a perpetuação do sistema capitalista, pois:

(1) ao transmitir conceitos e visões que induzem à aceitação do modo presente de organização econômica e social (processo de legitimação); (2) ao produzir pessoas com as características cognitivas e atitudinais apropriadas ao processo de trabalho capitalista (processo de acumulação e (3) ao estar envolvida no processo de produção do conhecimento científico e técnico necessário para a contínua transformação do processo de produção capitalista. (SILVA, 1990, p. 61)

Com base neste argumento, entende-se que a construção do currículo está estreitamente ligada aos regimentos econômicos da sociedade a que se referem. Dessa forma, seus idealizadores expressam no currículo os objetivos existentes para além deste, na seleção dos conteúdos e na forma de distribuição do currículo. Assim, entende-se que os conflitos entre grupos sociais distintos e seus interesses sejam expressos no currículo pelo grupo dominante na seleção de determinados conteúdos em detrimento de outros.

Além disso, Silva (1992) defende que tanto a escola quanto o currículo estão “rígida e detalhadamente controlado e regulamentado pelo Estado” (SILVA, 1992, p. 84), não necessariamente de forma depreciativa, mas existe de fato uma institucionalização governamental que rege a escola e o currículo.

Diante do exposto, regulamentação estatal e o senso comum estabelecem significados para a escola e para o currículo: o que é escola, como se organiza uma sala de aula, o papel do aluno e do professor, o que é conhecimento escolar ou não. Pois, existe um formato construído historicamente e a construção do currículo é significativamente atravessada por ele (SILVA, 1990). Portanto, se mudanças extremas não são possíveis, o currículo segue uma predefinição e não pode se desviar muito dela, assim, não pode se esperar grandes transformações sociais apenas por meio do currículo, pois “nenhum currículo é centralmente responsável

pelo processo de reprodução social, nenhum currículo vai garantir a transformação social” (SILVA, 1999, p. 63).

Corroborando com este pensamento, Macedo (2006, p.105) defende que o currículo não é “um cenário em que as culturas lutam por legitimidade, um território contestado, mas como uma prática cultural que envolve ela mesma, a negociação de posições ambivalentes de controle e resistência”.

Silva (1990) destaca ainda, que, tão importante quanto os conteúdos descritos pelo currículo, é a forma como o currículo sugere que esses conteúdos sejam trabalhados, pois diferentes metodologias podem conferir diferentes significados aos conteúdos apontando para resultados ainda mais distintos. Sendo assim, a metodologia escolhida também expressa os interesses dos idealizadores do currículo.

Acima de tudo isto está o fato de que há uma significativa distância entre o que está no currículo e o que acontece de fato quando este é posto em prática. As diferentes realidades a que se aplica o currículo modularão a forma como esse é executado, o que é possível ou não fazer, o que é de interesse do público ou da escola em questão. Macedo (2006) define que existem algumas diferenças entre o currículo como fato/pré-ativo e currículo como prática/ativo.

O currículo como fato/pré-ativo é aquilo que deve ser ensinado, é o que está regulamentado governamental e socialmente, enquanto o prático/ativo está relacionado à ação da escola, principalmente de professores e alunos como protagonistas do processo de ensino-aprendizagem (MACEDO, 2006). O currículo prático faz parte de uma cultura escolar, ou seja, é construído por cada grupo e pautado em suas características particulares. Dessa forma, a construção do currículo deve prever e possibilitar flexibilizações pontuais de acordo com as necessidades e características de cada público.

Tendo dito isso, este trabalho analisou, com base nos referenciais já discutidos, como o currículo de Ciências da Natureza para a formação de professores em nível médio se relaciona com as especificidades desse público e que fatores sociais, políticos e culturais estão explicitados em sua construção.

4. METODOLOGIA

4.1 OBJETIVO GERAL:

Analisar as atuais políticas curriculares destinadas ao Ensino Médio, em específico na modalidade curso normal, no que se refere ao Ensino de Ciências da Natureza.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Estudar os aspectos que influenciam a construção do currículo e como este reflete os objetivos e ideais de seus idealizadores.
- Identificar as diferenças e similaridades dos currículos de Ciências da Natureza para o Ensino Médio na modalidade Regular e Normal.
- Analisar como o Curso Normal se dispõe frente à proposta de educação profissionalizante disposta na BNCC e Reforma do Ensino Médio.
- Discutir sobre como o Ensino das Ciências da Natureza ofertado no Curso Normal de Nível Médio se relaciona com os conteúdos referentes aos anos iniciais do Ensino fundamental a serem lecionados pelos professores em formação.

Este trabalho foi desenvolvido sob os princípios da metodologia da pesquisa qualitativa definidos por Minayo (2002). Segundo a autora, pesquisas qualitativas têm como objeto de estudo:

O universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalizações de variáveis” (MINAYO, 2002, p.22)

Ou seja, a pesquisa qualitativa se aplica às relações sociais e suas implicações, analisando as questões referentes a sua construção histórica, os interesses sociais, econômicos e culturais que a permeiam, analisando suas subjetividades e suas particularidades de forma a entender seus significados.

Entende-se que a construção do currículo é resultado de escolhas metodológicas e da seleção de conteúdos com o fim de atender os objetivos de seus idealizadores. Sendo assim, é fortemente influenciada pelos interesses de quem o constrói, assim como pela história e culturais da sociedade a que se refere.

Dessa forma, utilizou-se da técnica de pesquisa “Análise de Conteúdo” definida por Bardin (2016) como metodologia de investigação e discussão dos documentos referentes ao currículo da Formação de Professores de Nível Médio e do currículo de Ciências da Natureza para essa modalidade de ensino selecionados para análise.

Essa técnica possibilita extrair dos documentos seus conteúdos intrínsecos através da investigação do contexto e como este dialoga com os referenciais teóricos escolhidos, possibilitando a constatação da hipótese levantada ou não (MINAYO, 2002).

É importante diferenciar a “Análise de Conteúdo” da “Análise Documental”. Bardin define que, a primeira propõe “a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem” (BARDIN, 2016, p. 46), enquanto a Análise Documental se resume em catalogar e contabilizar os documentos e seus conteúdos a fim de defini-los em classes ou categorias com o fim de facilitar sua identificação.

Além disso, Bardin define que a Análise de Conteúdo acontece em três fases: a Pré-Análise, a Exploração do Material e o Tratamento dos Resultados (BARDIN, 2016).

- 1) Pré-Análise - essa etapa consiste em, a partir da ideia inicial e das hipóteses levantadas, pensar o caminho metodológico a fim de atender os objetivos do estudo. Esse projeto metodológico deve ser flexível e sujeito a alterações no decorrer da pesquisa. Essa etapa é reservada a “a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final” (BARDIN, 2016, p. 95). Essas ações não necessariamente acontecem de forma cronológica, mas estão interligadas, pois a escolha dos documentos deverá levar em consideração os objetivos e hipóteses e os indicadores serão formulados a partir das hipóteses, entre outras relações possíveis.
- 2) Exploração do Material: delimita-se de fato à execução das estratégias e ações definidas na pré-análise, neste caso, análise dos documentos selecionados, extraíndo deles as informações relevantes para o trabalho.

Consiste em “operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2016, p. 131).

- 3) Tratamento dos Resultados: é a etapa em que o pesquisador se dedica em discutir os resultados obtidos através do estudo realizado conferindo a estes o significado e aplicação no contexto da pesquisa. De posse desses resultados o analista pode propor interpretações, considerando os objetivos, validar ou não suas hipóteses e propor ações de interferência ao meio social a que o estudo se aplica.

Por fim, com base nesses preceitos e nos objetivos do trabalho, foram selecionados os seguintes documentos para análise:

- Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio:

Documento, de caráter normativo, que define os objetivos e as diretrizes da Educação Básica Nacional, em específico, a base do Ensino Médio, regulamentando a construção do currículo a ser realizado pelas unidades federativas e suas respectivas secretarias de educação. O documento define competências e habilidades a serem desenvolvidas nos e pelos alunos, dessa forma, a disposição e organização dos componentes curriculares foram categorizadas em áreas do conhecimento tendo como objetivo desenvolver essas habilidades.

O Ensino de Ciências é incluído na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e abrange as disciplinas Biologia, Química e Física. Tem por objetivo dar continuidade à Educação Científica promovida no Ensino Fundamental, consolidando os conhecimentos essenciais abordados nessa etapa e contribuindo com conhecimentos e competências científicas mais desenvolvidas, a fim ampliar a visão dos estudantes e lhes fornecer maior suporte teórico para as reflexões sociais, ambientais e econômicas adequadas a sua faixa etária (BRASIL, 2018).

- BNCC do Ensino Fundamental no que se refere ao Ensino de Ciências da Natureza:

Assim como a BNCC do Ensino Médio, este documento regulamenta a construção do currículo para o Ensino Fundamental. Ainda dividindo as disciplinas e conteúdos em áreas do conhecimento, o documento propõe também uma articulação das experiências e vivências proporcionadas pela Educação Infantil, o

desenvolvimento da linguagem, compreensão de símbolos matemáticos e apropriação de conhecimentos científicos e artísticos, assim como, noção das formas de representação do tempo e espaço, tendo como ponto de partida da vivência das crianças e seu contexto social e familiar (BRASIL, 2017).

Sobre o Ensino de Ciências da Natureza a base propõe que se deve promover um letramento científico a fim de que os estudantes sejam capazes de entender os processos científicos e tecnológicos e tomar decisões a partir desse conhecimento, afirmando que “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania” (BRASIL, 2017, p. 321).

- Grade Curricular e Currículo Mínimo do Curso Normal de Nível Médio e Ensino Médio Regular ofertado pela rede de ensino do Estado do Rio de Janeiro:

Documento curricular do Estado do Rio de Janeiro, regulamentado pelas políticas curriculares citadas anteriormente. Sugere os temas que devem ser trabalhados em cada ano do Ensino Médio de acordo com a modalidade de ensino a que se refere. Este trabalho analisou, especificamente, o Currículo Mínimo das disciplinas de Ciências da Natureza – Biologia, Química e Física.

- Resolução Seeduc Nº 5.330, de 10 de setembro de 2015:

Este documento se delimita a fixar diretrizes para implantação das matrizes curriculares para a educação básica nas unidades escolares da rede pública do Estado do Rio de Janeiro. Considerando as recomendações das DCN's e do PNE, esta resolução determina que a proposta curricular e o projeto político pedagógico, elaborada pelas escolas, devem fornecer aos alunos os saberes necessários a fim de proporcionar o desenvolvimento das seguintes habilidades: autonomia; colaboração; comunicação; liderança; gestão da informação; gestão de processos; criatividade; resolução de problemas; pensamento crítico; curiosidade investigativa.

A resolução inclui como componentes obrigatórios do currículo a Educação Ambiental, obedecendo a Lei Federal nº 9.7957 de 27 de abril de 1999; os estudos

da história e da cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros, em acordo com a Lei Federal nº 11.645, de 10 de março de 2008; além de educação alimentar e nutricional, educação para o trânsito e conhecimentos voltados aos Direitos Humanos e prevenção de todas as formas de violência, entre outros temas.

- Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino de Ciências do Ensino Fundamental:

Documento instituído que define os componentes curriculares e sugere metodologias e estratégias de ensino para o Ensino Fundamental. Publicado em 15 de outubro de 1997, o documento tem por objetivo “dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender” (BRASIL, 1999, p.4), além de ter a função de auxiliar o professor na execução dessas metodologias.

Ao contrário do que propõe o BNCC, os PCN's apresentam a ideia de uma formação ampla e geral priorizando o ensino de conhecimentos básicos, científicos e tecnológicos a fim de preparar o aluno para o trabalho, não de forma específica e doutrinadora, mas para que ele seja capaz de amadurecer e progredir profissional e academicamente.

Através da análise desses documentos busca-se compreender de que forma o Curso Normal de nível médio se propõe a atender aos objetivos do Ensino Médio e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, relacionando os conteúdos específicos da formação de professores com os conhecimentos destinados a essa etapa, principalmente sobre os conteúdos das Ciências da Natureza.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve grande dificuldade no acesso dos documentos referentes às políticas curriculares do Curso Normal, pois o sítio institucional da SEEDUC encontrou-se indisponível durante todo o período de realização da pesquisa, além de não existirem trabalhos recentes sobre a modalidade de ensino como se constatou através do levantamento bibliográfico. Este fato pode ser um indício do descrédito do curso no que ele se propõe.

5.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO⁷

A partir do levantamento bibliográfico realizado, observa-se que a pesquisa referente à formação de professores dos anos iniciais ainda é muito escassa no que se refere ao estudo sobre o Ensino de Ciências da Natureza. Nas últimas edições da Anped, do total de 121 trabalhos apresentados no grupo de trabalho Formação de Professores (GT08), apenas 14 se referiam a esta modalidade, destacando-se a edição de 2011 que não houve trabalho que abordasse o tema. Em se tratando do Enpec, a situação é ainda pior. Do total de 545 trabalhos aprovados nas quatro últimas edições (não foi possível encontrar informações sobre os trabalhos apresentados na sétima edição do Enpec na plataforma digital) apenas 17 abordaram o tema.

Além disso, ao analisar os resumos dos trabalhos encontrados, identificou-se que nenhum trabalho tinha como objeto de estudo a formação para o magistério na modalidade Normal Nível Médio, o que torna possível perceber uma lacuna de estudo tendo em vista que se trata de uma política de formação de professores a pleno vigor, ao menos como estratégia de profissionalização em Nível Médio no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. Apenas foram encontrados trabalhos referentes à formação pedagógica em nível superior. Deste modo, o foco centrou na análise sobre os trabalhos que se dedicaram ao estudo dos cursos de formação de professores em Nível Superior (Pedagogia), pois estes também formam profissionais

⁷ Este levantamento bibliográfico foi publicado e apresentado no formato de pôster no VI Congresso Nacional de Educação – CONEDU, no grupo de trabalho Formação de Professores, realizado entre os dias 24 e 26 de outubro de 2019, com o título “Um 'Estado da Arte' a respeito das pesquisas sobre o tema Formação Inicial de Professores dos anos iniciais para Ensino de Ciências da Natureza”.

para atuarem no ensino para os anos iniciais e podem nos apresentar elementos para a análise das propostas curriculares apresentadas em nível médio.

Após os trabalhos de revisão dos artigos, foi possível identificar duas categorias gerais: análise dos cursos de Pedagogia e prática docente de seus egressos. Em seguida, serão apresentadas algumas possíveis conexões de quatro artigos lidos com a pesquisa em questão, pois se dedicam ao estudo correlato.

Sobre as matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia, Gomes (2017), após analisar 144 cursos de Pedagogia do Estado do Pará, constata que os currículos de formação de professores se distanciam da formação polivalente necessária para a prática docente na educação infantil e primeiros anos do Ensino Fundamental. Gomes ressalta que os cursos em questão priorizam a fundamentação teórica da Pedagogia, assim como metodologias e práticas de ensino, apresentando “pouca apresentação das disciplinas dos cursos analisados com as práticas de polivalência que o professor de educação infantil precisará exercer no cotidiano das instituições de educação infantil.” (GOMES, 2017, p. 4). Além disso, segundo o autor, não ocorre interação entre as diversas áreas do conhecimento que deverão ser lecionadas pelo professor formado, prevalecendo a oferta de um ensino fragmentado (GOMES, 2017).

Entende-se que a formação de professores deva fornecer a esse profissional a bagagem prática e teórica necessária para o exercício de uma educação ampla, na qual os conteúdos dialoguem a fim de adquirir significado. A defasagem desse aspecto da educação favorece um ensino fragmentado e descontextualizado.

A respeito da formação de professores dos anos iniciais para o Ensino de Ciências, Rocha e Neto (2017) indicam que “o Ensino de Ciências, quando presente nos cursos de Pedagogia, se encontra sob a forma de disciplina regular ligada ao campo das Didáticas ou Metodologias de Ensino das áreas de conhecimento específico” (ROCHA; NETO, 2017, p.2), logo, não há carga horária destinada ao ensino dos conteúdos das Ciências Naturais para esses professores em formação. Conseqüentemente, esses professores não possuem uma base de conhecimentos necessários para o ensino em questão e precisam recorrer à fonte como internet e revistas de divulgação científica, além do livro didático para o desenvolvimento de sua prática docente. O problema está em que, se esses docentes não possuem conhecimento científico suficiente que os dê autonomia sobre suas escolhas e

decisões referentes a sua prática, estarão sujeitos receber essas informações sem analisá-las de forma crítica (ROCHA; NETO, 2017). Visto que essas informações podem ser duvidosas, o Ensino de Ciências é, conseqüentemente, empobrecido.

Esse pensamento é corroborado por Ferreira e Marques (2015), que, ao pesquisar a prática docente de professoras para Ensino de Ciências dos anos iniciais, relacionam o não êxito das práticas propostas pelas professoras participantes da pesquisa com a falta de familiaridade que estas têm com os conteúdos de Ciências Naturais. Estas professoras desenvolvem atividades na tentativa de trabalhar os conteúdos de Ciências, no entanto

[...] a pouca intimidade que as mesmas possuem com esta área de conhecimento em especial, não propiciou, pelo menos por enquanto, atividades que proporcionassem a exploração do ambiente, a revisão dos conceitos já pré-estabelecidos e a construção de novos." (FERREIRA; MARQUES, 2015, p. 08).

Além do distanciamento entre os docentes dos anos iniciais e os conteúdos de Ciências, Silva e Marcondes (2015) apontam para uma falta de reflexão dos professores sobre sua prática, o que culmina na repetição de modelos, erros epistemológicos e um ensino descontextualizado e superficial (SILVA; MARCONDES, 2015).

Portanto, a prática do professor dos anos iniciais é prejudicada tanto pelos reflexos de uma formação defasada no que se refere aos conteúdos científicos pertinentes ao Ensino de Ciências, como pela ausência de uma postura autorreflexiva desde o planejamento até a aplicação e avaliação dos resultados. Percebe-se, então, a necessidade de investigar a aplicação possíveis intervenções na formação inicial de professores para que estes sejam qualificados acerca das especificidades do Ensino de Ciências nessa etapa da Educação Básica, além de conscientizá-los sobre a importância de uma prática docente orientada pela reflexão crítica de suas escolhas.

Passando a pesquisa sobre o Currículo de Ensino de Ciências na Formação de Professores, limitou-se como fonte de pesquisa a Anped em suas cinco últimas reuniões. Também, não houve resultado referente ao currículo da modalidade Normal Nível Médio. Dessa forma, novamente, analisou-se os currículos referentes a cursos de Pedagogia, tendo como foco as pesquisas sobre currículo do Ensino de Ciências para esse público. Do total de 109 trabalhos apresentados no grupo de

trabalho Currículo (GT 12), apenas 05 (cinco) abordam de algum modo a formação de professores. Após leitura desses, identificou-se que apenas dois estavam relacionados com o curso de Pedagogia, porém estes não abordam o Ensino de Ciências.

Pugas e Ramos (2012) discutem o que influencia as escolhas de currículo para o curso de Pedagogia, analisando o que é considerado ao incluir determinado conteúdo no currículo em detrimento de outros. As autoras defendem que a educação se constitui por um processo histórico e cultural, no entanto, existem relações de interesse que regem os currículos avaliando o que é importante para a formação docente.

5.2 CONTEXTO SOCIOPOLÍTICO EM QUE SURGEM AS POLÍTICAS CURRICULARES BRASILEIRAS

A construção do currículo é resultado de escolhas de conteúdo e metodologias, essas escolhas são orientadas pela história da educação e pelo contexto a que se referem como dito anteriormente. Dessa forma, é importante compreender o contexto em que as políticas de currículo da Educação Básica foram elaboradas, especialmente a LDB, as DCN's para a Formação de Professores e os PCN's, com o fim de interpretar os objetivos da educação e quais efeitos esperam causar na sociedade.

Segundo Paiva (2003) a história se desenvolve de forma imprevisível e irracional, mas a partir da interpretação dos fatos históricos atribuímos a ela significado e torna-se possível que tiremos lições sobre ela, dessa forma a história serve “não apenas para ler melhor o presente, mas também para projetar o futuro” (PAIVA, 2003, p. 162). As políticas de currículo devem considerar a história, pois a sociedade atual é fruto dos acontecimentos históricos e seus desdobramentos. Por isso, estudaremos o contexto de elaboração das políticas de currículo. A Tabela 1 apresenta o ano de publicação desses documentos a fim de nortearmos a revisão do cenário histórico-social do período de construção desses documentos.

Tabela 1 - Política Curricular X Ano de Publicação

POLÍTICA CURRICULAR	ANO DE PUBLICAÇÃO
LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO	1996
PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS	1997/1998
DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	1999
RESOLUÇÃO SEEDUC 5330/2015	2015
BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR	2017

Fonte: Documentos referentes às políticas de currículo listadas.

A década de 1990 é marcada politicamente pelo Governo Collor, seguido de *impeachment*, e, posteriormente, pelo Governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), que ganha destaque por incentivar a descentralização de mercado, política de privatização e desregulamentação, ou seja, suspender leis e até a garantia de direitos para favorecer o desenvolvimento do mercado nacional, tudo isso com o fim de “tornar o Brasil seguro para o capital” (FRIGOTTO; CIAVATA, 2003, p.106).

Trata-se de um período de muita esperança e idealização de novos tempos, pois passado o domínio da ditadura militar, o país atravessava momentos de redemocratização, passando pelo processo constituinte e, posteriormente, elaboração da Constituição, em 1988.

Para Frigotto e Ciavatta (2003), nesse cenário, os educadores da época começam a trabalhar na construção do projeto da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Plano Nacional de Educação. No entanto, passado o governo Collor, há uma subversão da proposta de lei elaborada pelos professores. Dessa forma, busca-se que sistema educacional se enquadre às demandas de ajuste econômico-social proposto pelo governo:

Em seu conjunto, o projeto educativo do Governo Cardoso encontra compreensão e coerência lógica quando articulado com o projeto de ajuste da sociedade brasileira às demandas do grande capital. As demandas da sociedade organizada são substituídas por medidas produzidas por especialistas, tecnocratas e técnicos que definem as políticas de cima para baixo e de acordo com os princípios do ajuste. (FRIGOTTO; CIAVATA, 2003, p.106)

Esses especialistas, a que se referem os autores, são intelectuais que, de alguma forma, fizeram parte do Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Organização Internacional do Comércio (OIT), etc. Portanto, as necessidades de desenvolvimento educativo são definidas por economistas e não por educadores.

Sendo assim, Frigotto e Ciavata (2003) afirmam que o governo rejeita o projeto de LDBEN proposto pela comunidade educacional, constituído a partir de mais de 30 organizações científicas, políticas e sindicais, congregadas no Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública, e, através de decretos, medidas provisórias e leis, o Poder Executivo impôs seus objetivos para a educação.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) é, portanto, um produto do caráter desregulador e descentralizador do Estado, assumindo o papel de facilitador do desenvolvimento dos objetivos do governo, um exemplo disso é a proposta de educação profissional que busca formação de mão de obra para o mercado de trabalho, induzindo “a formação aligeirada de jovens e adultos trabalhadores em cursos pragmáticos, tecnicistas e fragmentados ou a treinamentos breves de preparação para o trabalho simples” (FRIGOTTO; CIAVATA, 2011, p.624).

Segundo os autores mencionados, a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais segue os mesmos pressupostos da LDBEN 9394/96. Em 1999, publicam-se as DCN's para a Educação Profissional de Nível Técnico que propõem a separação entre educação profissional e o Ensino Médio, argumentando que o ensino profissionalizante integrado ao Ensino Médio prejudicaria tanto a formação específica esperada para atuação no mercado de trabalho, quanto a formação ampla necessária para prosseguimento dos estudos e exercício da cidadania. As DCNs para a Formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio seguem essa tendência devido ao caráter profissionalizante do curso.

Nos oito anos de mandato de Fernando Henrique Cardoso, o Ensino Fundamental foi tomado como prioridade, no entanto, não houve um avanço significativo nos índices educacionais de qualidade dessa etapa. De acordo com Frigotto e Ciavata (2003), o governo ampliou as oportunidades de acesso ao Ensino Fundamental, porém a democratização do conhecimento continuou prejudicada. Isso porque o governo não investiu mais recursos nessa etapa da Educação Básica. A saída foi o incentivo às atividades de apoio à escola como “adote uma escola”, “amigos da escola”, “padrinhos da escola” e “voluntariado”, assim, substituiu-se a responsabilidade do Estado de manutenção do sistema educacional por campanhas filantrópicas.

Nesse contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) são elaborados atendendo a perspectiva economista e mercantilista proposta pelo PNE. O governo destaca a importância de as escolas elaborarem o projeto político pedagógico orientado pelos PCN's observando sua realidade, no entanto Frigotto, G. e Ciavata (2003, apud Frigotto, E, 1999) afirma que isso não aconteceu na prática e os PCN's foram adotados como conteúdos obrigatórios.

Dessa forma, pode-se questionar se o Currículo Mínimo do Estado do Rio de Janeiro, assim como, o documento da BNCC foram direta e indiretamente influenciados, em sua construção, por um contexto sociopolítico com interesse no desenvolvimento econômico do país, em que o governo usou o sistema educacional para formar trabalhadores especializados em tarefas simples e fragmentadas, em detrimento dos interesses da população e da democratização da educação.

5.3 CURRÍCULO MÍNIMO DO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE CURSO NORMAL E SUA RELAÇÃO COM AS POLÍTICAS CURRICULARES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

Segundo a resolução nº 5.330 de 10 de setembro de 2015, o Ensino Médio tem como finalidade o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, a preparação para o trabalho e exercício da cidadania desenvolvendo no educando o pensamento crítico (RIO DE JANEIRO, 2015). Indica, ainda, que as escolhas de conteúdo e metodologias devem ser norteadas pelo objetivo de desenvolver “1 - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a

produção moderna; II - conhecimento das formas contemporâneas de linguagem” (RIO DE JANEIRO, 2015, p. 6).

Quanto ao Curso Normal em Nível Médio, o documento indica que o currículo do curso deve possibilitar tanto a formação ampla referente à última etapa da Educação Básica, a fim de atingir os objetivos do Ensino Médio, assim como o desenvolvimento das particularidades da profissão docente.

I-- Base Nacional Comum, que tem como objetivo assegurar a formação básica, propiciando ao estudante a construção dos conhecimentos e competências previstos para a última etapa da educação básica; [...] III - Formação Profissional, que tem como escopo a construção de competências e habilidades específicas para a preparação dos futuros professores; IV - Práticas, instituídas desde o início do curso, com o objetivo de propiciar o contato com ambientes de aprendizagem, possibilitando ao estudante vivenciar situações do mundo do trabalho e construir conhecimentos a partir da reflexão permanente sobre a prática. (RIO DE JANEIRO, 2015, p. 07)

Sendo assim, nessa seção compararemos o Currículo Mínimo das disciplinas da área de Ciências da Natureza – Biologia, Física e Química – referente ao Ensino Médio na Modalidade Normal e Regular, analisando de que forma o curso se propõe a atender os objetivos do Ensino Médio para além da formação específica da modalidade.

Começando pelo currículo de Biologia, a disciplina é ofertada no 1º e 2º ano do curso e não segue a organização da modalidade regular como objetivo de se adaptar aos objetivos da formação docente e desenvolver no aluno “um arcabouço conceitual e instrumental que o permita agir em diferentes contextos educacionais e tomar decisões apropriadas” (RIO DE JANEIRO, 2013a, p. 3). Dessa forma, o documento propõe dois temas gerais: “Manutenção da Vida”, a ser explorado no 1º ano; “A continuidade da Vida”, destinado ao 2º ano.

No 1º ano, o foco da disciplina está voltado aos processos de obtenção e transformação de energia pelos organismos, assim como o entendimento do funcionamento do organismo de forma integrada identificando as funções vitais e suas respectivas participações no desempenho satisfatório do organismo.

Quanto à percepção do corpo e seu desenvolvimento, o Currículo Mínimo propõe o desenvolvimento da habilidade de “conhecer os procedimentos básicos de higiene, alimentação e saneamento básico, fundamentais para a manutenção da saúde” (RIO DE JANEIRO, 2013a, p. 6) no quarto bimestre do 1º ano, e “representar o próprio corpo, a fim de diferenciar morfológicamente os sistemas reprodutores

masculino e feminino humano” (RIO DE JANEIRO, 2013a, p. 7), no segundo bimestre do 2º ano.

No Curso Normal os conteúdos relacionados à origem do Universo e da vida são abordados pela Física, enquanto o Ensino Médio Regular sugere que esse conteúdo seja abordado pela Biologia de forma a integrar os conhecimentos de outras Ciências (Quadro 1). Dessa forma, o enfoque dado pelas disciplinas será diferente como demonstra a descrição das habilidades e competências a serem desenvolvidas pelas disciplinas.

Quadro 1 - Origem do Universo e da vida - EM Regular x EM Curso Normal

	Currículo Mínimo de Biologia – EM Regular	Currículo Mínimo de Física – EM Curso Normal
Habilidades e Competências	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a existência de diferentes explicações para a origem do universo, da Terra e da vida, bem como relacioná-las a concepções religiosas, mitológicas e científicas de épocas distintas. - Relacionar os processos referentes à origem da vida a conceitos da Biologia e de outras ciências, como a Química e a Física. - Reconhecer a célula como unidade morfofisiológica de todas as formas de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a organização estrutural do sistema solar e sua inserção no universo; - Diferenciar as teorias modernas da formação do universo; - Conhecer os modelos atuais do Universo (Evolução estelar, buracos negros e Big-Bang).

Fonte: Currículo Mínimo EM Regular e Curso Normal.

Além disso, o currículo não se aprofunda em questões ambientais e de ecossistemas sugeridas tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio regular, destinando a esse tema apenas o último tópico do 2º ano: “Julgar propostas de intervenção ambiental visando à melhoria da qualidade de vida, a partir de medidas de conservação, recuperação e utilização sustentável da biodiversidade” (RIO DE JANEIRO, 2013a, p. 7). Enquanto o currículo da modalidade regular aborda as questões relacionadas a ecossistemas e o desenvolvimento de biotecnologias em todo o 3º ano, considerando os fatores favoráveis à preservação de ecossistemas e

suas diferenças, considerando as espécies que os habitam e o seu ambiente, assim como de que forma a biotecnologia auxilia no estudo de patologias, identificação de ecossistemas e ambientes, assim como desenvolvimento de soluções ambientais.

Passando para a disciplina de Física, esta é ofertada no 1º e 3º ano do Curso Normal. No 1º ano seu currículo é composto por conteúdos sobre origem e organização do Universo, considerando a lei da gravitação, modelos e diferentes teorias acerca da disposição dos corpos celestes no espaço e em específico nosso sistema solar, e no 3º ano se propõe a discutir conceitos de energia como: calor e temperatura; formas de produção de energia (usinas termelétricas, hidroelétricas e nucleares); campo elétrico e corrente elétrica; ondas e energia; campo magnético e suas aplicações.

Observa-se uma extrema compactação dos conteúdos nessa disciplina, tópicos relacionados ao desenvolvimento do pensamento científico e conteúdos importantes como as Leis de Newton não aparecem no currículo do Curso Normal. Chama a atenção o fato de todo o conteúdo do segundo bimestre do primeiro ano da modalidade regular (Figura 1) não aparecer no currículo de formação de professores, assim como, simplificação de alguns temas, principalmente, no que se refere à aplicação dos conteúdos (Quadro 2).

Figura 1 - Conteúdo do 2º bimestre de Física Ensino Médio Regular.

2º Bimestre	
Campo	Forças
Habilidades e Competências	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o conhecimento científico como resultado de uma construção humana, inserido em um processo histórico e social. - Reconhecer a importância da Física Newtoniana e sua influência sobre o pensamento ocidental, tendo sido considerada a doutrina científica do Iluminismo. - Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos naturais ou sistemas tecnológicos. - Reconhecer o modelo das quatro forças fundamentais da natureza: força gravitacional, força eletromagnética, força nuclear forte e força nuclear fraca. - Compreender as interações gravitacionais, identificando a força gravitacional e o campo gravitacional para explicar aspectos do movimento de planetas, cometas, satélites e naves espaciais. - Perceber a relação entre causa, movimento e transformação de estado e as leis que regem o movimento. - Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes. - Compreender fenômenos naturais ou sistemas tecnológicos, identificando e relacionando as grandezas envolvidas. - Perceber a relação algébrica de proporcionalidade direta com o produto das massas e inversa com o quadrado da distância da Lei da Gravitação Universal de Newton. - Reconhecer a diferença entre massa e peso e suas unidades de medida. - Compreender o conceito de inércia. - Compreender que a ação da resultante das forças altera o estado de movimento de um corpo. - Compreender o princípio da ação e reação.

Extraído do Currículo Mínimo de Física do Ensino Médio Regular.⁸

⁸ Disponível em:

<http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/CURRICULOS/Rio_de_Janeiro_Curriculo_Minimo_2012_Fisica_Livro.pdf>

Quadro 2 - Comparação dos conteúdos de Física relacionados ao conceito de calor

TERMODINÂMICA – EM REGULAR	CALOR, TEMPERATURA E TRANSMISSÃO DE CALOR – EM CURSO NORMAL
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos naturais ou sistemas tecnológicos. - Reconhecer que trabalho e calor são diferentes formas de transferência de energia. - Reconhecer os processos de transmissão de calor e sua importância para compreender fenômenos ambientais. - Compreender fenômenos naturais ou sistemas tecnológicos, identificando e relacionando as grandezas envolvidas. - Identificar a participação do calor e os processos envolvidos no funcionamento de máquinas térmicas de uso doméstico ou para outros fins, tais como geladeiras, motores de carro etc., visando sua utilização adequada. - Identificar o calor como forma de dissipação de energia e a irreversibilidade de certas transformações para avaliar o significado da eficiência em máquinas térmicas. - Compreender a degradação da energia evidenciada em todos os processos de troca energética. - Identificar regularidades, invariantes e transformações. - Compreender a conservação de energia nos processos termodinâmicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender que o modelo atomista da matéria explica a transmissão da energia térmica; - Relacionar o modelo atomista da matéria com os conceitos de calor, temperatura e energia interna; - Distinguir a relação entre variação de energia térmica e temperatura para avaliar mudanças na temperatura e/ou mudanças de estado da matéria, em fenômenos naturais ou processos tecnológicos; - Conhecer os processos de transmissão de calor e sua importância para compreender fenômenos ambientais.

Fonte: Currículo Mínimo EM Regular e Curso Normal.

Entende-se que o rearranjo dos conteúdos a serem trabalhados no Curso Normal é necessário, visto que o currículo do curso tem uma vasta gama de especificidades que devem atender devido à amplitude de modalidades de ensino para que esta pretende formar seus alunos. Pois, como discutiremos mais a frente,

segundo a resolução da SEEDUC 5.330 de 2015, o curso de formação de professores em nível médio se propõe a formar professores para o magistério da Educação Infantil e anos Iniciais do Ensino Fundamental, educação para alunos com necessidades específicas, educação de jovens e adultos, além da educação para comunidades indígenas.

Dessa forma, alguns conteúdos são retirados do currículo ou reduzidos, como demonstrado no Quadro 2, entretanto, questiona-se os efeitos dessas escolhas na formação básica referente ao Ensino Médio, proposta também pela resolução 5.330/2015. Entende-se que tamanha redução observada não somente no currículo de Física, mas nos demais currículos das disciplinas de Ciências da Natureza, pode significar um empobrecimento da formação.

Passando para o currículo de Química, observa-se que este segue as tendências dos currículos de Biologia e Física. Em sua introdução, propõe como objetivo apresentar os conteúdos específicos da disciplina de forma a desenvolver a reflexão acerca de seus significados, levando em conta o contexto e as particularidades da formação de professores, abandonando o modelo de ensino pautado na descrição de conteúdos e fórmulas desprovidos de significado e aplicabilidade (RIO DE JANEIRO, 2013c). Assumindo, ainda, a possibilidade de adaptação dos conteúdos aos objetivos de formação de cada contexto e a autonomia de planejamento e escolha do professor.

No entanto, o currículo lista conteúdos de forma conceitual e abstrata e as interações entre conteúdo e contexto social citada anteriormente não são percebidas de forma prática na descrição dos componentes curriculares, principalmente no 1º ano, em que se trabalham conteúdos teóricos de difícil representação, como: constituição da matéria; diferenciar o conceito de átomo do de elemento químico; distribuição eletrônica; tabela periódica e suas propriedades; ligações químicas. Portanto, fica sobre o encargo do professor desenvolver essa abordagem diferenciada e contextualizada, pois o documento do currículo não desenvolve bem proposta na forma como define os conteúdos a serem ensinados.

No 2º ano aborda conteúdos relacionados à termoquímica e a eletroquímica aplicados à energia e conscientização ambiental, além dos conteúdos de quantidade de matéria e acidez e basicidade, esses estão mais relacionados aos conteúdos referentes ao Ensino Médio.

Observa-se que o currículo segue a tendência das outras disciplinas citadas de dar espaço a conteúdo do Ensino Médio regular de forma mais simplificada, deixando de fora alguns conhecimentos importantes para a progressão do conteúdo, por exemplo, a leis ponderais de Lavoisier e de Proust, conteúdo importante para o entendimento da proporcionalidade das reações químicas, e Interações Intermoleculares, pois a forma como as moléculas interagem entre si influencia em características importantes do material.

O currículo do Curso Normal apresenta uma organização diferente dos conteúdos, trazendo o no primeiro ano, deixando para o 2º ano as Funções Inorgânicas, Quantificações da Matéria, Termoquímica e Eletroquímica, enquanto a modalidade Regular segue a ordem inversa, deixando para o 3º ano os conteúdos referentes à Química Orgânica.

A mudança na sequência dos conteúdos influencia diretamente na progressão do conhecimento, no entanto não se pode dizer qual sequência é a mais eficaz.

Em resumo, entende-se que em relação aos conteúdos de Ciências da Natureza do Ensino Médio regular, o Curso Normal desenvolve os conteúdos de forma simplificada e objetiva, de forma que não há espaço ao desenvolvimento do pensamento científico, pois as habilidades e competências referentes à história da ciência e ao desenvolvimento do pensamento científico não são citadas pelo currículo da formação de professores.

5.4 ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O QUE DIZEM AS POLÍTICAS CURRICULARES VIGENTES

Conhecer os objetivos do Ensino de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental, que habilidades almejam desenvolver nos estudantes e as metodologias propostas para a etapa da educação indicam o que o professor da área precisa saber para lecionar a disciplina. Dessa forma, nesta seção analisaremos o que dizem os PCN's, as DCN's e a BNCC do Ensino Fundamental sobre o que se espera ensinar nos anos iniciais, observando de que forma o Curso Normal de nível médio se propõe a atender as demandas dessa etapa da Educação Básica, visto que o professor formado pelo curso é quem ensinará Ciências da

Natureza na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tomemos o Ensino Fundamental como um recorte de análise.

Começando pelas DCN's para o Ensino Fundamental, publicada em 29 de janeiro de 1998, seguindo as orientações da LDBEN vigente, o documento define que as escolas deverão considerar o planejamento e execução das atividades pedagógicas a:

a) os Princípios Éticos da Autonomia, da Responsabilidade, da Solidariedade e do Respeito ao Bem Comum; b) os Princípios Políticos dos Direitos e Deveres de Cidadania, do exercício da Criticidade e do respeito à Ordem Democrática c) os Princípios Estéticos da Sensibilidade, da Criatividade, e da diversidade de Manifestações Artísticas e Culturais. (BRASIL, 1998, p. 13)

Além disso, assume que as escolas devem partir da sua própria identidade e experiências, assim como, dos alunos professores ao definir suas propostas pedagógicas, entendendo que a construção do conhecimento passa tanto pela afetividade, quanto pelas vivências particulares e interação entres os atores do processo educativo.

Quanto aos PCN's do Ensino Fundamental, o documento parte da premissa de que o Ensino de Ciências da Natureza é fundamental para a compreensão de mundo e para que o aluno, de posse dos conhecimentos científicos, possa atuar como cidadão ativo e interpretar as situações ao seu redor de forma consciente, afirma que a área de Ciências da Natureza tem por objetivo geral "Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo" (BRASIL, 2000, p. 21).

Além disso, o documento argumenta que o conhecimento científico deve ser precedido de uma base geral referente à área que permita aprendizagem significativa dos conteúdos do currículo. Esses conhecimentos prévios são constituídos pelos elementos da vivência do indivíduo, dessa forma, ele se relacionará com o conhecimento científico pela ótica das experiências que já carrega através da mediação do professor, que também possui suas concepções. Portanto, o processo de ensino aprendizagem deve considerar, em primeira instância, o aluno, o professor e a área da Ciência, e suas respectivas particularidades.

Nessa perspectiva, os PCN's descrevem que ao Ensino de Ciências da Natureza para os anos iniciais tem o dever de desenvolver nos estudantes a capacidade de:

- observar, registrar e comunicar algumas semelhanças e diferenças entre diversos ambientes, identificando a presença comum de água, seres vivos, ar, luz, calor, solo e características específicas dos ambientes diferentes;
- estabelecer relações entre características e comportamentos dos seres vivos e condições do ambiente em que vivem, valorizando a diversidade da vida;
- observar e identificar algumas características do corpo humano e alguns comportamentos nas diferentes fases da vida, no homem e na mulher, aproximando-se à noção de ciclo vital do ser humano e respeitando as diferenças individuais;
- reconhecer processos e etapas de transformação de materiais em objetos;
- realizar experimentos simples sobre os materiais e objetos do ambiente para investigar características e propriedades dos materiais e de algumas formas de energia;
- utilizar características e propriedades de materiais, objetos, seres vivos para elaborar classificações;
- formular perguntas e suposições sobre o assunto em estudo;
- organizar e registrar informações por meio de desenhos, quadros, esquemas, listas e pequenos textos, sob orientação do professor;
- comunicar de modo oral, escrito e por meio de desenhos, perguntas, suposições, dados e conclusões, respeitando as diferentes opiniões e utilizando as informações obtidas para justificar suas idéias;
- valorizar atitudes e comportamentos favoráveis à saúde, em relação à alimentação e à higiene pessoal, desenvolvendo a responsabilidade no cuidado com o próprio corpo e com os espaços que habita. (BRASIL, 2000, p. 46)

Basicamente, essa etapa está focada na identificação e interpretação de fenômenos relacionados ao “Ambiente”, “Ser Humano e Saúde” e “Recursos Tecnológicos” esses são os blocos temáticos norteadores do Ensino Fundamental segundo os PCN's. Os objetivos não apontam para momentos de reflexão e desenvolvimento da criticidade sobre os temas discutidos ou diálogo dos conteúdos ensinados pela escola e a vida dos alunos.

Em contrapartida, a BNCC não traz os objetivos dos anos iniciais do Ensino Fundamental apenas as competências específicas do Ensino Fundamental como um todo. As competências apresentadas propõem maior reflexão acerca do ser humano e suas relações com a natureza e tecnologia, os processos científicos e como estes resultam em avanços tecnológicos, como os avanços tecnológicos têm impactado na qualidade de vida das pessoas mudando a forma com que nos relacionamos com o mundo. Porém, os conteúdos necessários para alcançar esses objetivos e como essas competências devem ser desenvolvidas ao longo dos anos não ficam claros

no texto. Esse fator dá margem a uma relativização do currículo, o que o documento chama de flexibilização. No entanto, esse fator pode prejudicar a consistência dos currículos da Educação Básica, além de quebrar as interações e construção disciplinares desenvolvidas historicamente (LOPES, 2019).

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2017, p. 324)

Focando especificamente na primeira fase do Ensino Fundamental a área de Ciências da Natureza, a BNCC tem por objetivo desenvolver o “**letramento científico**, que envolve a capacidade de compreender interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (BRASIL, 2017, p. 321), retomando os conhecimentos adquiridos na Educação Infantil, abordando conhecimentos científicos construídos

ao longo da história e possibilitando o conhecimento dos principais processos e práticas de processos de pesquisa científica.

As temáticas “Matéria e Energia”, “Vida e Evolução” e “Terra e Universo” são sugeridas como unidades temáticas norteadoras para a elaboração dos currículos de Ciências em que os conteúdos deverão ser categorizados.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a temática “Matéria e Energia” é aplicada a uma perspectiva fenomenológica, tendo como base a vivência do aluno e os ambientes do seu entorno, busca abordar de forma concreta e prática o estudo da matéria e suas transformações, incluindo a construção de noções sobre reciclagem e reutilização de materiais; importância de recursos naturais como a água para a agricultura, o clima, geração de energia e conservação de ecossistemas; e hábitos saudáveis.

A categoria “Vida e Evolução” no Ensino Fundamental I propõe o estudo dos seres vivos, as questões que o envolvem de forma natural e social, suas características específicas e necessidades, assim como, os elementos essenciais para a manutenção da vida e dos processos evolutivos, “as interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente, com destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente” (BRASIL, 2017, p. 326). Esses tópicos são orientados pelas concepções prévias que os alunos trazem para a escola, tendo como foco principal a compreensão dos seres vivos de entorno, assim como, os conhecimentos nutricionais aplicados à infância.

A última unidade temática, “Terra e Universo”, se apropria da ludicidade atribuída ao espaço e corpos celestes vivenciada por essa fase da infância por meio de brinquedos e desenhos animados, por exemplo, para trabalhar as características dos corpos celestes, principalmente da Terra, Sol e Lua, abordando sua composição, localização, movimentos e forças que atuam entre eles, através da observação do céu e dos fenômenos naturais. Aplica-se, ainda, ao estudo do desenvolvimento desses conhecimentos ao longo da história e sua influência na forma como os povos se relacionavam com a agricultura, tempo, conquista de novos espaços e manifestações culturais associados aos fenômenos espaciais.

O documento referente ao Ensino Fundamental I apresenta as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas em

cada ano, mas não detalha os conteúdos a serem trabalhados, ficando sobre a responsabilidade das redes de ensino estadual e municipal a seleção dos conteúdos que comporão o currículo com o objetivo de alcançar as habilidades a serem desenvolvidas nessa etapa do ensino.

Analisando as tendências curriculares das Ciências da Natureza na década de 1960 e 1970 a partir da Lei de Diretrizes e Bases⁹, Costa (2005) enfatiza que a criação de manuais e projetos de ensino de caráter norteador, assim como a BNCC e os PCN's, “não apenas moldavam a forma como os conhecimentos seriam organizados pelos sujeitos na escola, mas, também, modelavam suas compreensões sobre a ciência” (COSTA, 2005, p. 148). Semelhantemente, tanto o PCN quanto a BNCC propõem um modelo de formação baseado na interpretação do contexto a partir do conhecimento científico e desfragmentação do ensino por meio da flexibilização curricular, respectivamente. Dessa forma, o professor de posse do currículo e dos conhecimentos científicos deve proporcionar o desenvolvimento desses objetivos em seus alunos adaptando ao seu contexto.

Nesse sentido, destacando-se os PCN's, pois apesar da promulgação da BNCC como documento normativo para a construção de currículos da Educação Básica, até o período de realização deste estudo, este é o documento normativo aplicado aos currículos em vigor, não há um apoio sobre como isso deve ser executado na prática, cabendo novamente as redes de ensino elaborar uma proposta curricular a fim de atender os objetivos citados anteriormente.

5.4.1 PCN's da Educação Infantil: Uma Digressão Necessária

Apesar do foco desta pesquisa estar no ensino de Ciências no Ensino Fundamental sabe-se que a formação do Curso Normal habilita o professor também para o magistério da Educação Infantil. Dessa forma, neste tópico discorreremos sobre as políticas de currículo para esta etapa de ensino, entendendo que ela também compõe a formação de professores.

O texto dos PCN's para a Educação Infantil afirma que as características da infância e as descobertas dessa fase como essenciais para o desenvolvimento humano que devem ser considerados e aproveitados nos processos educativos para

⁹ De 1961.

essa faixa etária. Dessa forma, as atividades pedagógicas devem considerar a brincadeira, a ludicidade, a afetividade e o contato com o outro como a base do ensino da Educação Infantil a fim de desenvolver a linguagem, a motricidade, a compreensão de si mesmo como indivíduo e os elementos das relações interpessoais, como respeito, tolerância e solidariedade.

Sendo assim, o documento aponta que a etapa da Educação Infantil deve desenvolver nos alunos de 0 a 3 anos e de 4 a 6 anos, respectivamente:

- experimentar e utilizar os recursos de que dispõem para a satisfação de suas necessidades essenciais, expressando seus desejos, sentimentos, vontades e desagrados, e agindo com progressiva autonomia;
 - familiarizar-se com a imagem do próprio corpo, conhecendo progressivamente seus limites, sua unidade e as sensações que ele produz;
 - interessar-se progressivamente pelo cuidado com o próprio corpo, executando ações simples relacionadas à saúde e higiene;
 - brincar;
 - relacionar-se progressivamente com mais crianças, com seus professores e com demais profissionais da instituição, demonstrando suas necessidades e interesses. (BRASIL, 1998, p. 27)
-
- ter uma imagem positiva de si, ampliando sua autoconfiança, identificando cada vez mais suas limitações e possibilidades, e agindo de acordo com elas;
 - identificar e enfrentar situações de conflitos, utilizando seus recursos pessoais, respeitando as outras crianças e adultos e exigindo reciprocidade;
 - valorizar ações de cooperação e solidariedade, desenvolvendo atitudes de ajuda e colaboração e compartilhando suas vivências;
 - brincar;
 - adotar hábitos de autocuidado, valorizando as atitudes relacionadas com a higiene, alimentação, conforto, segurança, proteção do corpo e cuidados com a aparência;
 - identificar e compreender a sua pertinência aos diversos grupos dos quais participam, respeitando suas regras básicas de convívio social e a diversidade que os compõe. (BRASIL, 1998, p. 27)

No entanto, para fins metodológicos de recorte de estudo, este trabalho se concentrará no âmbito das etapas iniciais do Ensino Fundamental, sendo assim, a Educação Infantil não será analisada neste estudo configurando-se em área a ser explorada em estudos posteriores.

5.5 COMO O CURSO NORMAL PREPARA OS FUTUROS PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA?

A resolução da SEEDUC 5.330, publicada em 10 de setembro de 2015, estabelece a matriz curricular do Curso Normal de nível médio em que, da carga horária total de 5220 horas, apenas 480 horas são destinadas às disciplinas de Ciências da Natureza (160 horas por disciplina) e, como já discutido na sessão

anterior, não há referência ao estudo de como os conteúdos do Ensino Médio dialogam com os conteúdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Destaca-se o fato dessa carga horária ser bem menor do que a carga horária descrita na matriz do Ensino Médio Regular que destina 720 horas a área de Ciências da Natureza.

Em comparação com as disciplinas de Ciências da Natureza, no Curso Normal, Matemática conta com 480 horas, assim como Língua Portuguesa. A área de Ciências Humanas também possui carga horária menor: Filosofia – 80 horas; Geografia – 160 horas; História – 160 horas; Sociologia – 160 horas. A Figura 2 apresenta a matriz curricular do Curso Normal (RIO DE JANEIRO, 2015) onde esses dados podem ser observados.

Figura 2 - Matriz Curricular 2015 - Ensino Médio Curso Normal

ÁREA DO CONHECIMENTO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA SEMANAL			CARGA HORÁRIA ANUAL			TOTAL
		SÉRIE			SÉRIE			
		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	
CIÊNCIAS DA NATUREZA	BIOLOGIA	2	2	0	80	80	0	160
	FÍSICA	2	0	2	80	0	80	160
	QUÍMICA	2	2	0	80	80	0	160
MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	4	4	4	160	160	160	480
CIÊNCIAS HUMANAS	FILOSOFIA	2	0	0	80	0	0	80
	GEOGRAFIA	2	2	0	80	80	0	160
	HISTÓRIA	2	2	0	80	80	0	160
	SOCIOLOGIA	2	2	0	80	80	0	160
LINGUAGENS DE INCLUSÃO	ARTE	2	0	2	80	0	80	160
	EDUCAÇÃO FÍSICA	2	2	2	80	80	80	240
	LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA	4	4	4	160	160	160	480
	LÍNGUA ESTRANGEIRA OBRIGATORIA	2	2	2	80	80	80	240
	LÍNGUA ESTRANGEIRA OPTATIVA	1	1	1	40	40	40	120
ENSINO RELIGIOSO	ENSINO RELIGIOSO	1	1	1	40	40	40	120
LINGUAGENS DE INCLUSÃO	INTEGRAÇÃO ÀS MÍDIAS E NOVAS TECNOLOGIAS	2	0	0	80	0	0	80
	TEMPOS PARA ÊNFASE NO PPP/LIBRAS	0	0	2	0	0	80	80
FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	0	2	2	0	80	80	160
	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	0	0	2	0	0	80	80
	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	0	2	2	0	80	80	160
	POÉTICA EDUCACIONAL E ORG. DO SISTEMA DE ENSINO.	0	0	2	0	0	80	80
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	PROCESSOS DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO	0	2	2	0	80	80	160
CONHECIMENTOS DIDÁTICOS METODOLÓGICOS	CONHECIMENTOS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS EM EDUCAÇÃO INFANTIL	2	2	2	80	80	80	240
	CONHECIMENTOS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS EM ENSINO FUNDAMENTAL	0	2	2	0	80	80	80
	CONHECIMENTOS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS EM EDUCAÇÃO ESPECIAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA	0	2	0	0	80	0	80
	CONHECIMENTOS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	0	0	2	0	0	80	80
PRÁTICAS	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E INICIAÇÃO À PESQUISA	3	8	8	120	240	320	680
	BRINQUEDOTECA	1	0	0	40	0	0	40
	ARTE EDUCAÇÃO	0	1	0	0	40	0	40
	PRÁTICAS PSICOMOTORAS	0	1	0	0	40	0	40
	VIDA E NATUREZA	0	0	1	0	0	40	40
	ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO	0	0	1	0	0	40	40
	LINGUAGENS E ALFABETIZAÇÕES	0	0	1	0	0	40	40
	CULTURAS	0	0	1	0	0	40	40
CARGA HORÁRIA TOTAL		38	44	48	1620	1760	1920	6200

Extraído da Resolução SEEDUC nº 5330.

Na área “Conhecimentos Didáticos Metodológicos” apenas 80 horas são destinadas ao Ensino Fundamental, não ficando definido como essas horas ficam divididas entre as diferentes áreas do conhecimento. A carga horária destinada ao desenvolvimento de práticas pedagógicas do eixo temático “Vida e Natureza” é de 40 horas e é oferecida apenas no último ano. Este se refere ao estudo dos recursos metodológicos e técnicas de ensino voltadas para as Ciências da Natureza do Ensino Fundamental, assim como, ao planejamento e realização de atividades pedagógicas em estágio supervisionado.

Por fim, a resolução define que sejam desenvolvidos Laboratórios Pedagógicos, estes são:

[...] espaços de pesquisa, construção e utilização de recursos metodológicos que ajudarão os estudantes em suas atividades práticas nos estágios curriculares obrigatórios, permitindo, também, nesses ambientes, vivências de projetos interdisciplinares. Os Laboratórios Pedagógicos serão direcionados a favorecer o processo formativo do futuro professor, no qual a construção de atividades práticas deverá permear o fazer pedagógico. (RIO DE JANEIRO, 2015, p. 7)

Estes laboratórios serão desenvolvidos nos três anos de curso, sendo o 3º ano destinado ao ensino do eixo “Vida e Natureza”, segundo o Currículo Mínimo vigente. O currículo de “Vida e Natureza” apresenta como prioridades da disciplina:

- a. Aspectos voltados à indissociabilidade da constituição biológica do ser humano e do ambiente no qual se encontra inserido;
- b. A construção do exercício pedagógico como instrumento de enraizamento social;
- c. Ações pedagógicas que possibilitem o processo de valorização da ação cidadã, promovendo o enraizamento das temáticas ambientais na estrutura de formação do educando;
- d. Trabalhar questões que dizem respeito à localização espaço-temporal; adaptabilidades sociais e diversidade biológica (fisiológica/alimentar) e cultural como elementos que possam subsidiar a relação dialógica “Pensar Global – Agir Local”. (RIO DE JANEIRO, 2013d, p. 7)

Pode-se destacar que o currículo propõe principalmente o desenvolvimento de atividades relacionadas ao conhecimento do ser humano como indivíduo e do mundo, especialmente, dos cuidados como meio ambiente e o reconhecimento do sistema planetário e seus constituintes.

Dessa forma, pode-se afirmar que existe uma discrepância entre o que se espera desenvolver no primeiro ciclo do Ensino Fundamental e o preparo do professor para a execução desses objetivos, pois a carga horária destinada aos estudos do Ensino de Ciências da Natureza incluindo as atividades didáticas e

metodológicas é muito resumida para uma amplitude de especificidades a serem trabalhadas.

Sobreira *et al* (2008) atestam esse fato quando defendem que a formação de professores em nível médio oferece uma formação superficial que exerce uma capacitação docente aquém dos objetivos propostos ao público a que se destina. Analisando o currículo da disciplina Didática da formação de professores em nível médio, os autores identificam falta de cientificidade na abordagem, havendo uma supervalorização da técnica, com foco na replicação de práticas consagradas ao longo do tempo, pois “não havia menção aos possíveis vínculos entre esses conteúdos e qualquer projeto político pedagógico, o que denotava um rebaixamento dos pressupostos político-filosóficos que perpassam a educação” (SOBREIRA *et al*, 2008, p. 158). Dessa forma, não há suporte teórico às práticas desenvolvidas, nem discussão acerca do ambiente escolar, logo, a formação de professores consiste basicamente na transmissão e reprodução de receitas metodológicas.

Para os autores, essa abordagem se justifica pela suposta “vocação docente”, que confere ao professor em formação a capacidade de desenvolver sua prática a partir desses aportes didáticos e de seu “dom” de ensinar, sem que haja necessidade de construção do pensamento crítico do professor com relação a sua prática e as situações vividas na escola. Sendo assim, segundo os autores, o magistério é visto como uma atividade filantrópica realizada por pessoas com um “chamado” para tal, e não como uma profissão a ser desenvolvida, ensinada e aprendida.

Portanto, a falta de comunicação entre os conteúdos de Ciências da Natureza ensinados no Curso Normal e do Ensino Fundamental, assim como a negligência quanto ao estudo das teorias educacionais em uma perspectiva filosófica que valorize o desenvolvimento de uma prática consciente e autônoma nos docentes, considerando os conhecimentos pedagógicos construídos ao longo da história, produzem uma formação docente desprovida de significado e pautada em valores limitantes e, até, discriminatórios.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Curso Normal de Nível Médio, ao longo de sua trajetória, passou por diversas modificações e atualmente encontra-se em sua fatídica extinção, visto que as legislações que regem a educação nacional (LDBEN, 1996; PNE, 2015) decretaram a preferência pela formação em nível superior como a mínima necessária para o magistério desde a Educação Infantil. No entanto, permanece sob o amparo de interesses socioeconômicos.

Porém, a valorização do ensino profissionalizante através da BNCC e da Reforma do Ensino Médio traz um novo suspiro de “sobrevida” ao curso. O documento da Reforma do Ensino Médio estabelece o Curso Normal como formação mínima para o exercício do magistério da Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (BRASIL, 2017).

No entanto, como se pode verificar neste trabalho, a dupla função inserida no Ensino Médio na modalidade Normal não é atendida pelos currículos do curso. Dessa forma, tanto a formação específica para o magistério dos anos iniciais do Ensino Fundamental quanto a formação geral referente ao Ensino Médio sofrem uma defasagem, sendo ineficiente e incompleta nos dois aspectos da formação. No caso da formação para o Ensino de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental, além de não haver carga horária suficiente para desenvolver a didática e o estudo dos conteúdos dessa etapa do ensino, o currículo não estabelece relações claras entre o curso de formação de professores e as disciplinas da área em estudo.

Em comparação com o Ensino Médio regular, esta modalidade apresenta os conteúdos de forma muito resumida e simplificada. Dessa forma, os alunos do curso normal são prejudicados em relação à formação ampla proposta para essa etapa da Educação Básica.

Portanto, questiona-se o sentido de manter esse curso em vigor, visto que, como afirma Sobreira *et al* (2008), a formação de professores em Nível Superior apresenta uma perspectiva mais positiva em relação aos aspectos teóricos-pedagógicos da prática docente. Dessa forma, entende-se a necessidade de analisar os cursos de Pedagogia e Licenciaturas quanto à formação para o ensino de Ciências da Natureza, observando a forma como as questões didáticas e metodológicas são tratadas.

Além disso, reconhecendo a eminente publicação da BNCC da formação de professores e, conseqüentemente, que os currículos serão reformulados, entende-se a necessidade de análises futuras com o fim de aprofundar o debate acerca da relação currículo/prática, assim como, do modo como esse currículo influencia na trajetória profissional e acadêmica de seus egressos, sendo limitador ou não. Assim como, compreender de que forma os professores em exercício, a partir da formação que tiveram, desenvolvem sua prática; em que sua metodologia é afetada e as ferramentas que utilizam na rotina da sala de aula para superar as deficiências da formação, são aspectos importantes da docência que merecem a devida atenção. Dada a importância do tema, entende-se que pesquisas que busquem compreender e aperfeiçoar as políticas de formação de professores são extremamente necessárias para o aperfeiçoamento dos processos educativos em geral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRAGA, R. M. S. “**Nós as saudamos, professoras fluminenses**”: produção, circulação e representações de professoras primárias no jornal **Síntese da UPPE**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acessado em 18 de julho de 2019.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf>. Acessado em 18 de julho de 2019.

_____. Ministério da Educação. **Lei nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acessado em 10 de agosto de 2019.

_____. Ministério da Educação. **Resolução nº 1, de 7 de abril de 1999**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília: MEC. CNE/CEB, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/resolucao_ceb_0199.pdf>. Acessado em 10 de agosto de 2019.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Infantil**. Brasília, MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/eduinfparqualvol1.pdf>>. Acesso em 13 de outubro de 2019.

_____. Ministério da Educação, (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Ciências Naturais**. Brasília, MEC/SEF. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em 20 de outubro de 2019.

_____. Ministério da Educação, (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, MEC/SEF. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em 20 de outubro de 2019

_____. **Parecer CNE/CEB nº 1/2003**, aprovado em 19 de fevereiro de 2003. Consulta sobre formação de profissionais para a Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb001_03.pdf>. Acesso em 03 de agosto de 2019

_____. **Parecer CNE/CEB nº 1/1999**, aprovado em 29 de janeiro de 1999. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb001_99.pdf>. Acesso em 30 de agosto de 2019.

_____, Ministério da Educação. **LEI Nº 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011---2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 19 de setembro de 2019.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica de mercado. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 82, p. 93-130, 2003.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. Perspectivas sociais e políticas da formação de nível médio: avanços e entraves nas suas modalidades. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 32, n. 116, p. 619-638. 2011.

KRASILCHIK, M. Reformas e Realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, 2000, p. 85-93.

KONDER. O. Ensino de Ciências no Brasil: um breve resgate histórico. In: CHASSOT, A. e Oliveira, J. R. (Org). **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1998, p. 25

MACEDO, E. F. de. Currículo: Política, Cultura e Poder. **Currículo sem Fronteiras**, v. 6, n. 2, p. 98-113. 2006.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*. Brasília, v. 1 (2), p. 11-16, 2006. Disponível em: <http://www.abcmc.org.br/publique1/media/inclusaosoc_e_popdaciencia.pdf>. Acesso em 12 de agosto de 2019.

PAIVA, V. A Escola Pública Brasileira no Início do Século XXI. *In: LOMBARDI, J. C; SAVIANI, D; NASCIMENTO, M. I. M. (Orgs.) A Escola Pública no Brasil. História e Historiografia*. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 161-165

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2013: Curso Normal – Biologia**. Rio de Janeiro, 2013a. Disponível em: <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/CURRICULOS/Rio_de_Jneiro_Curriculo_Minimo_2013_Curso_Normal_Professores_Biologia_Livro.pdf>. Acesso em 15 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2013: Curso Normal – Física**. Rio de Janeiro, 2013b. Disponível em: <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/CURRICULOS/Rio_de_Jneiro_Curriculo_Minimo_2013_Curso_Normal_Professores_Fisica_Livro.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2013: Curso Normal – Química**. Rio de Janeiro, 2013c. Disponível em: <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/CURRICULOS/Rio_de_Jneiro_Curriculo_Minimo_2013_Curso_Normal_Professores_Quimica_Livro.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2013: Curso Normal – Laboratórios**. Rio de Janeiro, 2013d. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/135317586-Curriculo-minimo-2013-curso-normal-formacao-de-professores-laboratorios-pedagogicos.html>>. Acesso em 10 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2013: Curso Normal – Práticas Pedagógicas**. Rio de Janeiro, 2013e. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/128419953-Curriculo-minimo-2013-curso-normal-formacao-de-professores-praticas-pedagogicas-e-iniciacao-a-pesquisa.html>>. Acesso em 10 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2012: Ensino Médio – Biologia**. Rio de Janeiro, 2012a. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/308765361_Curriculo_Minimo_-_Ciencias_e_Biologia_SEEDUC_-_2012>. Acesso em 15 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2012: Ensino Médio – Física**. Rio de Janeiro, 2012b. Disponível em:

<http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/CURRICULOS/Rio_de_Jneiro_Curriculo_Minimo_2012_Fisica_Livro.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo 2012: Ensino Médio – Química**. Rio de Janeiro, 2012c. Disponível em:

<http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/CURRICULOS/Rio_de_Jneiro_Curriculo_Minimo_2012_Quimica_Livro.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2019.

RIO DE JANEIRO. **Resolução SEEDUC nº 5.330, de 10 de setembro de 2015**.

Fixa as Diretrizes para a Implantação das Matrizes Curriculares para a Educação Básica nas unidades escolares da rede pública, e dá outras providências. D.O 16 de setembro de 2015. Disponível em:

<http://www.silep.planejamento.rj.gov.br/resolucao_seeduc_n_5_330_-_102.htm>. Acesso em 17 de agosto de 2019.

ROSA, T. F. O Iluminismo e a expulsão dos jesuítas do Império Português; as reformas pombalinas e o plano dos estudos menores. **Revista História Regional**, vol. 19, 2014, p.361-383.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.

SÃO PAULO. Decreto nº 27, de 12 de março de 1890. Reforma a Escola Normal e converte em Escolas Modelos as Escolas anexas. In: Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo. Tomo I – 1889-1891. São Paulo: **Imprensa Oficial do Estado**, 1909. Disponível em:

<<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1890/decreto-27-12.03.1890.html>>. Acesso em 03 de agosto de 2019.

SILVA, T.T. Currículo, conhecimento e democracia: as lições e as dúvidas de duas décadas. **Cadernos de Pesquisa**, n. 73, 1990, p. 59-66.

SILVA. T. T. O que produz e o que reproduz em educação: ensaios de sociologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

SOBREIRA, H. G; FONSECA, G. P. da; ALMEIDA, J. M.S; NASCIMENTO, A. S.
“Maturidade” como solução para o déficit da cientificidade da Didática. In:
SOBREIRA, H. G. (Org). **A Formação de Professores no Brasil: de 1996 a 2006.**
Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.

SOBREIRA, H. G; NASCIMENTO, A. S. Sobre o magistério e sobre suas mortes no
Brasil: aspectos históricos e teóricos. In: SOBREIRA, H. G. (Org). **A Formação de
Professores no Brasil: de 1996 a 2006.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.